স্বাস্থ্যবিধান।

SCIENCE OF HEALTH.

শ্রীঅমৃতলাল বন্দ্যোপাধ্যায় এম্, বি,

কর্ত্তৃক প্রণীত।

হুগলী

বুধোদয় যন্ত্রে

শ্রীকাশীনাথ ভট্টাচার্য্য দ্বারা

মুদ্রিত।

সন ১২৯৪ সাল।

মূল্য ১।০ এক টাকা আনা।

উৎসর্গ পত্র।

পরম পূজনীয় শ্রীযুক্ত বাবু বেচারাম চট্টোপাধ্যায়
মহাশয় শ্রীচরণেষু—

তাত! জগতে এমন কোন দুঃখ নাই যাহার দ্বারা আমাদের কোন না কোন প্রকার উপকার না দর্শে। সেই মঙ্গলময় জগদীশ্বরের সর্ব্ববিধানই আমাদের মঙ্গলসাধনে তৎপর রহিয়াছে। সেই জন্যই আমি শৈশবাবস্থায় পিতৃমাতৃবিয়োগে বিকলেন্দ্রিয় হইলে আপনার শান্তিময় অসীম স্নেহের বিকাশ হইয়া উঠে। আপনি সেই অনুকম্পাবিশেষ আবদ্ধ হইয়া জনকজননীর অভাব মোচন করিয়াছেন; ইহ জগতে আপনাপেক্ষা আমার দ্বিতীয় গুরু নাই বলিলে, অত্যুক্তি হয় না। আপনার অলৌকিক স্নেহ, এবং দয়া স্মরণ করিয়া আপনার চরণে আমার বহু পরিশ্রমের ধন এই পুস্তকখানি অর্পণ করিয়া কৃতার্থ হইলাম।

বিজ্ঞাপন।

আমি গ্রন্থকার হইবার মানসে এরূপ কার্য্যে প্রবৃত্ত হই নাই। কিসে রোগ নিবারণ করা যায়, কিসে অপরিসীম দুঃখরাশি মানবমণ্ডলীকে জর্জ্জরিত করিতে না পারে, কি উপায় অবলম্বন করিলে রোগ নির্ম্মূল হইতে পারে, এবং সংসার শান্তিরসে পরিপূর্ণ হয়, এইরূপ চিন্তা আমার হৃদয়ে বদ্ধমূল হইয়া শেষে আমাকে এই দুঃসাহসী কার্য্যে প্রবৃত্ত করিয়াছে যদি আমার এই আশা কিঞ্চিন্মাত্রও সফল হয়, তাহা হইলে আমার শ্রম সফল বলিয়া মানিব। মানবদেহ কি? বাহ্যবস্তুর সহিত ইহার সম্বন্ধ কি? কেমন করিয়া জল, বায়ু, স্থান, অশন, বসন, শ্রম ও নিদ্রা মানব দেহোপরি বিস্তার করে, এবং কোন্ কোন্ উপায়াবলম্বনে বা তাহারা বিরুদ্ধচারি না হয়, বরং তাহাদের অনুকূলতাবশতঃ দীর্ঘজীবী হইয়া আমরা সুখস্বচ্ছন্দে কালাতিপাত করিতে পারি, এই সকল বিষয় অতি সরলভাবে বিস্তারিতরূপে এই পুস্তকে লিখিত হইয়াছে। ইহার অনেক স্থলে যে দ্বিরুক্তি আছে, তাহা কেবল কঠিন বৈজ্ঞানিক ভাব সরল করিবার আশয়ে, এবং মানসে বিশেষ ধারণা করাইবার নিমিত্ত ঘটিয়াছে। এক্ষণে পুস্তক খানি সকলের মনোমত হইলে যত্ন সফল বলিয়া বোধ করিব।

স্বাস্থ্য-বিধান।

খাদ্য বস্তুর সহিত স্বাস্থ্যের সম্বন্ধ।

শরীরকে সম্পূর্ণরূপে রোগশূন্য করার নাম স্বাস্থ্য। যে সকল নিয়মানুসারে চলিলে আমরা নির্ব্যাধি হইয়া জীবনযাত্রা নির্ব্বাহ করিতে পারি, সেই সমুদয় নিয়মকে স্বাস্থ্যরক্ষার নিয়ম বলা যায়। স্বাস্থ্যরক্ষার নিয়ম সমুদয় অবগত হইলে মনুষ্য কায়িক ও মানসিক সুখ লাভ করিয়া স্বচ্ছন্দে কালাতিপাত করিতে পারে এবং উহা লঙ্ঘন করিলে পীড়া শোক তাপ অশেষ দুঃখ ও অকাল মৃত্যু—মনুষ্যকে আক্রান্ত করে। যাহাতে শরীর স্বচারুরূপে পুষ্ট হয়, দেহ রোগ বিশেষ হইতে ও তাহা হইতে বিমুক্ত থাকে এবং মৃত্যু বহুকালে উপস্থিত হয় সেই সমুদয় নিয়মকে স্বাস্থ্যরক্ষার নিয়ম কহে।

দেহী মাত্রেরই জন্ম বৃদ্ধি, পূর্ণতা, ক্ষয় এবং ধ্বংসের পারতন্ত্র্য। জন্মের পর বৃদ্ধি, যৌবনে পূর্ণতা, যৌবনান্তে ক্ষয় এবং ক্রমে ক্রমে ধ্বংস উপস্থিত হয়। [illegible] আক্ষেপের বিষয় এই যে সকলেই [illegible] মানব নিশ

হইতে হইতেই, কেহ শৈশবে, কেহ বাল্যাবস্থায়, কেহ যৌবনে এবং অল্প সংখ্যক জরাগ্রস্থে জীর্ণ হইয়া মানব-লীলা সম্বরণ করে। এইরূপে অসংখ্য মানব রোগ শোকে পরিতপ্ত হইয়া অসার জীবন ধারণ করতঃ জল বিম্বের ন্যায় কোথায় মিলিয়া যায়। তাহারা ইহ জন্মের কিঞ্চিন্মাত্র সুখানুভব করিতে পারে না এই সকল লোকের জীবন অতিশয় কষ্টদায়ক, দেহ ভার মাত্র, সংসার কারাগার, শ্রম করা শাস্তি, এবং মৃত্যু মুক্তি বা উদ্ধার।

এই অসীম ভূমণ্ডল আনন্দে পরিপূর্ণ প্রাতে অসংখ্য বিহগের সুললিত ধ্বনিতে কাহার না আনন্দ বর্দ্ধন করে? তখন যে দিকে দৃষ্টিপাত কর সর্ব্বত্রই আনন্দময় নদীর জলে অসংখ্য জলচর সুখব্যঞ্জক ক্রীড়া করিয়া বেড়ায় কি খেচর কি ভূচর সকলেই হর্ষ প্রকাশ করে দয়াময় জগদীশ্বর তাহাদের স্বর্গ নিয়মে রক্ষা করিতেছেন, এই জন্য তাহারা এতদূর সুখী। মানব নিজ নিজ কর্ম্মফল ভোগ করে, তাহারা অসংখ্য নিয়ম লঙ্ঘন করিয়া বহুতর রোগে আক্রান্ত হয় আবাস, অশন, বসন শ্রম নিদ্রা ও ধর্ম্মের পরতন্ত্র হইয়া যখন তাহারা তৎসমুদয়ের নিয়মাতিক্রম করে রোগা ও অসুখী হয় . .

একটি অমূল্য আশীর্ব্বাদ। কোন

প্রার্থনা করিতেন ; তিনি বলিতেন যে, এই দুইটি হইলেই সম্রাট অপেক্ষা অতীব সুখে কালাতিপাত করিতে পারা যায়। রোগ সর্ব্ব সুখ নাশক, ইহাতে যে কেবল মাত্র নিজের কষ্ট হয় এমত নহে, একজন রোগগ্রস্থ হইলে পরিজনবর্গও ভীত ও চিন্তিত হইয়া পড়ে এবং সকলেই তাহার প্রাণাশঙ্কায় বিষাদ-পরিপূর্ণ হয় এই রূপ ব্যাপার পল্লীর দুই চারিটি গৃহে হইলে ভয়ঙ্কর শোচনীয় অবস্থা ঘটিয়া উঠে।

স্বাস্থ্য এমত দুর্লভ সামগ্রী হইলেও লোকে তাহাকে সামান্য জ্ঞানে অবহেলা করে কোন একটা উৎসব উপলক্ষে আমরা শারিরীক যে কত নিয়মাতিক্রম করি তাহা বলা বাহুল্য, সময়ে আহার, সময়ে নিদ্রা, নিয়মিত পরিশ্রম ও বিশ্রাম, সময়ে বিবাহ, এরূপ শিক্ষা হিন্দু সমাজে অতি বিরল ; এমন কি একেবারে নাই বলিলেও অত্যুক্তি হয় না।

রোগ হইলে চিকিৎসা করাইতে—কেহই ত্রুটী করে না, তখন সর্ব্বস্বান্ত হইয়াও রোগ হইতে পরিত্রাণ পাইতে চেষ্টা করে। কিন্তু আক্ষেপের বিষয় এই যে অতি সামান্য ব্যয়ে আবাস ও পরিচ্ছদাদি পরিস্কার রাখিলে অনেক রোগ হইতে পরিত্রাণ পাওয়া যায় এ কথা অনেকের হৃদয়ঙ্গম হয় না। যে সকল পশু পক্ষী গৃহ পালিত নহে, তাহারা প্রায় অপরিস্কৃত স্থানে বাস করে না, সেই জন্যই তাহারা সুস্থ শরীরে থাকে। মানব নিশ

দোষে নানা রোগ উৎপাদন করে এবং স্রষ্টার দোষ দেয়

এই অসীম ভূমণ্ডলের সমস্ত বস্তুই আমাদের দেহ ও মনকে নিজ নিজ গুণ দ্বারায় ভাবান্তর করে কি সমীরণ, কি জল, কি দেশ, কি প্রান্তর, কি পর্ব্বত, কি চন্দ্র সূর্য্য, নক্ষত্র সমূহ সকলেই আমাদের দেহ ও মনকে পরিবর্ত্তন করিতেছে সকলেই সূর্য্যের প্রখর তাপে তাপিত হইয়া সুশীতল ছায়া অনুসন্ধান করে, এবং শীতল জলপান করিয়া তৃষ্ণা নিবারণ করে; সকলেই সুমিষ্ট ফলাদিকর আস্বাদে তৃপ্তিলাভ করে এবং রমণীয় স্বভাব শোভা নিরীক্ষণ করিয়া আনন্দসাগরে মগ্ন হয় কে না পূর্ণচন্দ্রের অপূর্ব্ব সুন্দর ছবিতে হর্ষ প্রকাশ করে? কে না নবোদিত সূর্য্য দেখিতে ভাল বাসে? মনের আনন্দের সহিত দেহও অপূর্ব্ব স্বাস্থ্য সুখ অনুভব করে এবং অসুস্থ হইলেও শারীরিক সকল কষ্ট ভুলিয়া যায়। স্থানের এই অপূর্ব্ব গুণ আছে বলিয়া আমাদের স্থান পরিবর্ত্তনে উপকার দর্শে। নির্ম্মল বায়ু বা নির্ম্মল জল যে ইহার কেবল মাত্র কারণ তাহা বলা যায় না। কারণ অনেক সময়ে অসুস্থ স্থান পরিবর্ত্তনও কাহারও পক্ষে স্বাস্থ্যকর হয় যে স্থানে মন যত প্রফুল্ল থাকে সে স্থানে শরীরও তত স্বচ্ছন্দে থাকে যেমন শরীরের স্বচ্ছন্দতা না থাকিলে মনের স্বচ্ছন্দতা হয় না, তদ্রূপ মনের সুখ না থাকিলে দেহও কোন প্রকারে স্বাস্থ্যসুখ অনুভব করিতে

পারে না। যদ্যপি আমরা সুস্থ থাকিবার উপায় সমুদয় অনুসন্ধান করি, তাহা হইলে প্রথমতঃ এই পৃথিবীর যাবদীয় বস্তুর গুণাগুণ আমাদের অবগত হওয়া কর্ত্তব্য। এমন কি যে সমুদয় আমরা দেখিতে পাই, যাহা স্পর্শ করিয়া জানিতে পারি, যাহা শ্রবণে জ্ঞাত হই বা আস্বাদে অনুভব করি, অথবা ঘ্রাণে বিদিত হই, তৎসমুদায়ের গুণাগুণ না জানিলে আমাদের কিসে সুখ, কিসে অসুখ হয় তাহা অবগত হওয়া বড় সুকঠিন হইয়া উঠে। আবার এরূপ অনেক সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম জীব ও উদ্ভিদ আছে যাহাদের হইতে অশেষবিধ রোগ উৎপন্ন হয়, অতএব সে সমুদয়ও অনুবীক্ষণ দ্বারায় জ্ঞাত না হইলে রোগের কারণ নির্ণয় হয় না। গ্রহ, নক্ষত্রাদির রশ্মি ও আকর্ষণে যে রোগ উৎপত্তি হয় তাহার অধুনা যদিচ কিছু স্থির সিদ্ধান্ত হয় নাই তথাপি তাহাতে অনেক রোগ জন্মিবার সম্ভাবনা আছে।

এইরূপে মানবদেহ পৃথিবীর সকল বস্তুর পরতন্ত্র হইয়া রহিয়াছে। জল, বায়ু স্থান, অশন, বসনাদির কথা দূরে থাকুক, শব্দ ও গন্ধেও স্বাস্থ্য নির্ভর করে। একটি সুললিত মধুর স্বরে যেমন মন আনন্দে উৎফুল্ল হয়, তেমনি একটি ভীষণ শব্দে চেতনাহীনও হইয়া থাকে।

মানবদেহ।

শিশু যতদিন মাতৃগর্ভে থাকে সেই সময়ে মাতার রক্তে তাহার দেহাদি গঠিত হয়। তথায় দুই দেহ এক সূত্রে বদ্ধ থাকাতে মাতার শোণিতে জরায়ুস্থিত সন্তান-দেহ পরিবর্দ্ধিত ও পূর্ণ হইতে থাকে। কালে ভূমিষ্ঠ হইলে আর সে ভাব থাকে না তখন এক কায়া দুই হইয়া ভিন্ন ভিন্ন অবস্থায় বর্দ্ধিত হয়।

মানবদেহ যে যে বস্তু দ্বারা গঠিত হইয়াছে তন্মধ্যে একটির নাম নাইট্রোজন, (যবক্ষারজান) অপরাপর অমিশ্র* বস্তুর সহিত মিলিত হইয়া ইহ দৈহিক কার্য্য সকল সম্পন্ন করে। যে খাদ্যে নাইট্রোজন নাই তাহাতে অস্থি, মাংস রস, রক্ত হয় না ইহার মিলনে যে সমুদয় বস্তু প্রস্তুত হইয়াছে তাহারা সকলেই অতিশয় পরিবর্ত্তনশীল; এমন কি সামান্য কারণেই অবস্থান্তর প্রাপ্ত হয় এই কারণে দেহও পরিবর্ত্তনশীল ও ক্ষণভঙ্গুর হইয়াছে। আবার দেহ এইরূপ পরিবর্ত্তনশীল বলিয়া ইহার বৃদ্ধি, পূর্ণতা ও ক্ষয় ঘটিয়া থাকে। প্রতি মুহূর্ত্তেই ইহা ভিন্ন আকার ধারণ করে, কি শীত, কি গ্রীষ্ম, কি বর্ষায় ইহা একভাবে থাকে না, এমন কি প্রতি নিশ্বাসে বা মানসিক চিন্তায় ইহার পরিবর্ত্তন হয়। অদ্য দেহ মধ্যে যে যে বস্তু আছে, কল্য তাহার বিনিময়ে নূতন দ্রব্য আসিয়া জুটে, আবার কিছু

---

* Elements,

বাল্যকালে সমস্ত দেহই নূতন রূপ ধারণ করে। শৈশবের কাল অবধি ক্রমে সংবর্দ্ধিত হইয়া যৌবন আসিয়া পড়ে তখন দেহ পূর্ণতাকে প্রাপ্ত হয়, এই সময়ে দেহের কোন অংশের কিঞ্চিন্মাত্র হ্রাস হয় না। দেহ পূর্ণতা প্রাপ্ত হইলে কিছুদিন পরে আপনাআপনি হ্রাস হইতে থাকে তখন জরা বা বার্দ্ধক্য আসিয়া উদয় হয়। যৌবনকালে শরীর কখন হৃষ্টপুষ্ট হয়, কখনও বা রোগে জীর্ণ শীর্ণ হইয়া পড়ে, আবার আরোগ্যলাভে পূর্ব্বসম কলেবর প্রাপ্ত হইয়া থাকে। কি অস্থি, কি রস, কি রক্ত কি মাংস এই সমস্ত প্রতি মুহূর্ত্তে ধ্বংস পাইতেছে এবং প্রতি মুহূর্ত্তেই পুষ্ট হইয়া পুনর্ব্বার কার্য্যক্ষম হইতেছে।

যদ্যপি দেহ মধ্যে এরূপ কোন দ্রব্য আসিয়া উপস্থিত হয়, যাহাতে ইহার জীবনীশক্তিকে নষ্ট করিতে পারে তাহা হইলে রোগ আসিয়া জন্মে। রোগে রোগ উৎপন্ন করে। একটি রোগ অপর একটিকে আনয়ন করে। তখন জীবনীশক্তি ঐ রোগকে ধ্বংস করিতে চেষ্টা পায়। যদ্যপি সফল হয়, তাহা হইলে পুনর্ব্বার সুস্থ দেহ হইয়া থাকে। জীবনীশক্তি হ্রাস হইলে দেহ নাশ পাইয়া থাকে।

অচেতন বস্তু মাত্রেই যেমন অচেতন পরমাণু দ্বারা গঠিত হয়, তদ্রূপ মানব দেহ কতকগুলি জীবন্ত পরমাণু দ্বারায় গঠিত হইয়াছে। অণুবীক্ষণ যন্ত্রের দ্বারা প্রতি পরমাণুকে জীবন্ত অবস্থায় দেখিতে পাওয়া যায়। দেহ

মধ্যে ঐ সমুদয় পরমাণুর উৎপত্তি, স্থিতি ও ধ্বংশ হয় এবং তাহাদের বিনিময়ে নূতন নূতন পরমাণু সৃষ্টি হইয়া থাকে। কি মাংস, কি অস্থি, কি রক্ত সমুদয়ই এই পরমাণু দ্বারায় গঠিত। এই কারণ সকলেরই হ্রাস, বৃদ্ধি আছে।

যে সকল পরমাণু দেহ মধ্যে ধ্বংস হয় তাহারা মলমূত্র, ঘর্ম্ম ও নিশ্বাস দ্বারায় দেহ হইতে বহির্গত হইয়া থাকে।

মানবদেহের উত্তাপ সরিসৃপ অপেক্ষা অধিক এবং পক্ষীদিগের অপেক্ষা অল্প। তাপমান যন্ত্রে এই উত্তাপের পরিমাণ ৯৮·৬ বা ৯৯ ডিগ্রী পর্য্যন্ত সুস্থাবস্থা, রোগ হইলে এই তাপের ন্যূনাধিক্য হয়। তখন কখন অল্প কখন বা অধিক দেখিতে পাওয়া যায়। দেহতাপ দেহের সকল স্থানে সমান থাকে, তবে বায়ুর দ্বারায় কোন কোন স্থান শীতল হইয়া যায় বলিয়া স্পর্শে সেরূপ অনুভব হয় না। কি শীত, কি গ্রীষ্ম ইহার হ্রাস বৃদ্ধি নাই, ইহা আহারান্তে কিঞ্চিৎ পরিমাণে বৃদ্ধি হয়, এই বৃদ্ধি তিন চারি ঘণ্টা পর্য্যন্ত থাকে, রাত্রে দেহতাপ স্বভাবতঃ কিঞ্চিৎ হ্রাস হইয়া যায়। এই কারণ রাত্রে সকল পীড়ার বৃদ্ধি হয়। দেহতাপ সুস্থাবস্থায় ৯৮·৬ ডিগ্রী বলিয়া যে পীড়িত অবস্থায় এইরূপ হয় না এমত নহে, অনেক সময়ে স্বাভাবিক দেহতাপেও পীড়া থাকিতে দেখা যায়। ভগ[illegible] জ্বর পীড়ায় এই তাপ ৯৫° হইতে ১০৮·৫° পর্য্যন্ত হয় এবং কখনও বা ৯১·৪° হইয়া থাকে; হয়ত ১০৯·৪° পর্য্যন্ত

উঠে। ১১২৫° হওয়া অতি বিরল কিন্তু কখন কখন তাহাও ঘটিয়া থাকে। পক্ষাঘাত বা প্রদাহ উপস্থিত হইলে দেহের কোন অংশে তাপের ন্যূনাধিক্য হয় এবং তাহা হইতে অপরাপর প্রত্যঙ্গে উহা ১৮ হইতে ২ পর্য্যন্ত ন্যূন বা অধিক হইয়া থাকে। জ্বরকালীন যখন শরীর অতিশয় উত্তপ্ত হয়, এবং ক্রমে যখন ঘর্ম্মাদি হইয়া আইসে তখন কম্প উপস্থিত হয়।

অতি সামান্য জ্বরে নাড়ির গতি প্রতি মিনিটে ৮০ হইতে ৯০ বার আঘাত হয়; যখন স্পষ্ট জ্বর হয় তখন ৯০ হইতে ১০৮ বার, অধিক জ্বরে ১০৮ হইতে ১২০ বার পর্য্যন্ত গণনা করা যায়। যখন ইহা অপেক্ষা জ্বর প্রবল হইয়া উঠে তখন প্রতি মিনিটে নাড়ি ১২০ হইতে ১৪০ বারের অধিক আঘাত হইতে থাকে। দেহতাপ অধিক হইলেও যখন নাড়ি অধিক বেগগামী না হয় তাহা শুভ চিহ্ন। যখন নাড়ি মৃদুমন্দ ম্যাজম্যাজে ভাবে বহিতে থাকে এবং দেহতাপ অত্যন্ত অধিক হয় তখন মস্তিষ্কে পীড়ার আশঙ্কা করা যায়, অথবা কোন ঔষধের অবসাদক (depressing) গুণে ঘটে।

যখন সামান্য উত্তাপে নাড়ি অধিক বেগগামী থাকে তখন বক্ষে বা কুক্ষিতে পীড়ার কারণ অবস্থিতি করে।

যখন হিমাঙ্গ হয় তখন নিশ্বাস প্রায় বেগে বহিতে থাকে; অতি শৈশবাবস্থায় নিশ্বাস স্বভাবতঃ বেগগামী থাকে এবং জ্বরকালীন ততোধিক বেগগামী হয়।

বয়স্থদিগের সামান্য ভাবে নিশ্বাস প্রতি মিনিটে ২০, ২৫ বার বহিয়া থাকে, এবং শিশুদিগের ৪০ ৫০ বারের ন্যূন হয় না, কখন বা ৬০ পর্য্যন্তও উঠে।

দেহতাপ কি কৌশলে উৎপন্ন হয় তাহা অতি সংক্ষেপে বর্ণনা করা যাইতেছে। কোন বস্তুকে উষ্ণ রাখিবার নিমিত্ত উহাকে যেমন উষ্ণ জলে ডুবাইয়া রাখিতে হয়, তদ্রূপ দেহ জীবিত অবস্থায় একটি উষ্ণ জলীয় পদার্থ মধ্যে ডুবিয়া রহিয়াছে। ইহা'র প্রতি যন্ত্রে, প্রতি অণুতে উষ্ণ জলীয় দ্রব্য বৃহৎ নল হইতে সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম নল মধ্যে দিয়া সঞ্চার হইতেছে। এই জলীয় দ্রব্যের নাম রক্ত এবং নলের নাম ধমনী। যে স্থানে রক্তাধিক্য হয় তাহা উষ্ণতর বোধ হয়, আর যথায় রক্ত অল্প হয় তাহা শীতল হইয়া যায়।

আমরা অন্ন, তৈল ঘৃত, মাংসাদি যাহা আহার করি তৎসমুদায় পরিপাক হইয়া রক্তে আসিয়া মিলিত হয়। এই রক্ত হৃৎপিণ্ডে আইসে এবং তথা হইতে বায়ু যন্ত্রে চালিত হয়। রক্ত যখন বায়ু যন্ত্রে প্রবেশ করে তখন ইহা কালিমা বর্ণ শরীরের যাবদীয় পরিত্যক্ত দ্রব্য ও আহারের সার বস্তু দ্বারায় পরিপূর্ণ থাকে। বায়ু যন্ত্র মধ্যে সমুদায় রক্ত অতি সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম ধমনী মধ্যে থাকিয়া বায়ুকে স্পর্শ করে এবং এই অবসরে ইহার সমুদায় ক্লেদ দূর হয় এবং যাবদীয় দাহ্যমান পদার্থ দগ্ধ হইয়া যায়। যেমন ফস্ফরস বায়ুস্পর্শে প্রজ্বলিত হয়, তদ্রূপ দেহস্থিত শোণিত

বায়ুস্পর্শে উত্তপ্ত হইয়া ইহার ম্লাবদায় দাহ্যমান পদার্থ দগ্ধ করে ও বিশুদ্ধতা লাভ করে। এই রাসায়নিক ক্রিয়ার তাপ উৎপাদন হয় সেই তাপ রক্তকে উষ্ণ করে, রক্ত সর্ব্বত্র সঞ্চার হইয়া সর্ব্ব শরীরকে উষ্ণ রাখে। প্রশ্বাস বায়ু বিষতুল্য, ইহা গ্রহণ করিলে নানাবিধ রোগ উৎপন্ন হয় এমন কি মৃত্যু পর্য্যন্ত ঘটে। সিরাজউদ্দৌলার ইতিহাসে ইহার একটি উৎকৃষ্ট উদাহরণ আছে।

বায়ু।

এই ভূমণ্ডলের চতুর্দ্দিকে বায়ু বেষ্টন করিয়া রহিয়াছে। আমরা জল বা আহার ব্যতীত কিয়ৎক্ষণ বাঁচিতে পারি কিন্তু বায়ুর অভাবে এক দণ্ডও বাঁচি না। এই কারণ অনেকে বায়ুকে আহার মধ্যে পরিগণিত করেন। ইহা স্বচ্ছ, নিরাকার, তরল, গন্ধহীন, বর্ণবিহীন ও স্বাদহীন। যেমন বিস্তীর্ণ জলরাশি মধ্যে অগণ্য জীব বাস করে তদ্রূপ বায়ু মধ্যে অসংখ্য অসংখ্য জীব বাস করিতেছে। কি খেচর, কি ভূচর কি জলচর কি উভচর সকলেই বায়ু দ্বারায় জীবিত রহিয়াছে। যদ্যপি জলমধ্যে বায়ু মিশ্রিত না থাকিত তাহা হইলে কোন জলচর রক্ষা পাইত না অথবা জলজন্তুর সৃষ্টি থাকিত না।

ভূমি ফাঁপা বলিয়া ইহার অভ্যন্তরে বায়ু অবস্থান করে। যে স্থানের ভূমি যত ফাঁপা সেই স্থানে বায়ু ততাধিক থাকিতে পায়। ভূমিতে জল প্রবেশ করিলে বায়ু স্থানচ্যুত হইয়া বহির্ভাগে আইসে, তখন আকাশের বায়ুর সহিত মিলিত হইয়া যায়। বর্ষাকালে প্রায় সকল ভূমিই জলসিক্ত হয় এবং অনেক স্থানও জলে মগ্ন থাকে, এই কারণ এই সময়ে ভূমধ্যে অতি অল্প বায়ু থাকিতে পায়। গ্রীষ্মের প্রখর উত্তাপে যখন তড়াগ, নদী ও পুষ্করিণীর জল শুষ্ক হইয়া যায় তখন ভূমধ্যের জলও শুষ্ক হইয়া জলীয় বাষ্পাকারে গগণমার্গে উড্ডীন হইয়া থাকে। এই অবসরে বায়ু ভূমধ্যে রন্ধ্র পাইয়া পুনঃপ্রবেশ করে এবং তথাকার জলীয় বাষ্পের সহিত মিশ্রিত হয়। যেমন উপরের বায়ু নানা কারণে কখন ধীরে, কখন বা প্রবল বেগে বহিতে থাকে, তদ্রূপ ভূমধ্যস্থ বায়ু একস্থানে স্থির থাকিতে পারে না। ইহা কখন বহির্বায়ুতে আইসে কখন বা সুরঙ্গ পাইলে ভূ-মধ্য দিয়া কোন বাসগৃহে বা পয়ঃপ্রণালীতে গিয়া উপস্থিত হয়। ভূমধ্যের বায়ু স্বাস্থ্যকর নহে, ইহা ভূমধ্যগত জলীয় বাষ্প এবং নানা বিষাক্ত বায়বীয় পদার্থে মিলিত থাকে বলিয়া স্বাস্থ্যবিৎ পণ্ডিতেরা বাসগৃহতল অতি কঠিন করিয়া প্রস্তত করিতে কহেন এবং বাটীর উঠান পর্য্যন্ত টালি বিছাইতে বা সিমেণ্টে আবৃত করিতে অথবা (অভাবে) ঘাসের দ্বারা আবৃত রাখিতে কহেন, কারণ তাহা হইলে ভূমধ্য-

যাহাদের পৃথক্ করা যায়, তাহারা ইহার উপাদান নহে, এই কারণে বায়ু হস্তু জীব, উদ্ভিদ বা দ্রব্যাদি হইতে স্বতন্ত্র বায়ুতে যে যে বায়বীয় পদার্থ সর্ব্বত্রেই দেখিতে পাওয়া যায় এবং তাহারা যে পরিমাণে থাকে তাহাদের সমষ্টিকে বায়ু কহে কোন্ উপাদানের পরিমাণাধিক্য হইলে এবং অপর কোন দ্রব্য বা বাষ্প মিশ্রিত হইলে বায়ু কলুষিত হয়। এক শত ভাগ বায়ুর উপাদানঃ—

অম্লজান	২০.৬১
যবক্ষারজান	৭৭.৯৬
দাম্লাঙ্গার	.০৪
জলীয়বাষ্প	১.৪০
অ্যামোনিয়া নাইট্রিক অ্যাসিড	চিহ্ন মাত্র
সল্ফিউরেটেড হাইড্রোজেন কারবিউরেটেড হাইড্রোজেন সলফিউরস অ্যানহিড্রাইড	চিহ্ন মাত্র।

এই গুলির মধ্যে উপরোক্ত চারিটির নাম স্মরণ করিয়া রাখিলে যথেষ্ট হইবে। অম্লজান বায়ু মধ্যে আছে; ইহা কি কি কার্য্য করিতেছে তাহা জানা আবশ্যক। এক শত ভাগ বায়ুতে প্রায় ২১ ভাগ অম্লজান আছে। ইহার সহযোগে কাষ্ঠ, বাতি, তৈল বা অঙ্গার সকলই প্রজ্বলিত হইয়া থাকে। যখন বায়ুতে ইহার পরিমাণ আধি-

শয় অম্ল হইয়া যায় তখন কোন প্রকারে তৈলাদি পদার্থ প্রজ্বলিত হইতে পারে না। গর্তেরর মধ্যে প্রজ্বলিত বাতি বায়ু অভাবে যে ক্ষীণপ্রভা হয় তাহা কেবল অম্লজান অভাবে ঘটে যদ্যপি এই সময়ে গর্তেরর দ্বার মুক্ত করিয়া দেওয়া হয়, বাতি অমনি প্রজ্বলিত হইয়া উঠে। যেমন দীপ অম্লজান ব্যতীত রক্ষা হয় না, তদ্রূপ কোন জীব ইহার অভাবে এক দণ্ড কালও বাঁচিতে পারে না নির্ম্মল অম্লজানের অতি প্রবল তেজ, এই তেজে অগ্নি অতি প্রচণ্ড বেগে জ্বলিতে থাকে ইহার এই তেজ মন্দীভূত করণার্থ যবক্ষারজান বায়ু মধ্যে প্রচুর পরিমাণে রহিয়াছে যদ্যপি বায়ুতে যবক্ষারজান না থাকিত তাহা হইলে অম্লজানের প্রচণ্ড তেজে জীবসৃষ্টি রক্ষা পাইত না অম্লজান সর্ব্ব অমিশ্র দ্রব্যের (Elements) সহিত সহজে মিলিত হয়; কেবল ফ্লোরিন নামক এক বাষ্পীয় পদার্থ আছে যাহার নিকট ইহা পরাস্ত হইয়াছে অম্লজানের প্রধান গুণ (Supporter of combustion) দহনরক্ষক এক খানি অঙ্গারে একটি সামান্য অগ্নি স্ফুলিঙ্গ থাকিলে, অম্লজান আঘ্রাণে তাহা তখনই উজ্জ্বল শিখ বিশিষ্ট হয় যদ্যপি এক খানি শুষ্ক কাষ্ঠেতে অগ্নি লাগাইয়া অম্লজানপূর্ণ পাত্র মধ্যে ধরা যায় তাহা হইলে অতি সামান্য অগ্নিস্ফুলিঙ্গ থাকিলেই কাষ্ঠ প্রজ্বলিত হয় বাতি, তৈল, অঙ্গার, কাষ্ঠ জ্বালিলে অম্লজান ইহাদের অঙ্গারের সহিত মিলিত হইয়া অঙ্গারাম্ল নামক বাষ্পীয় পদার্থ

প্রস্তুত করে ইংরাজীতে ইহা কারবণিক অ্যাসিড গ্যাস্ বলিয়া আখ্যাত আছে জীবদিগের প্রশ্বাসে যে বায়বীয় পদার্থ নাসারন্ধ্র দিয়া বহির্গত হয় তাহাতেও এই গ্যাস অধিক পরিমাণে অবস্থিতি করে সেই কারণে দেহ মধ্যে যে তৈলাক্ত পদার্থ দগ্ধ হয় তাহাতে আর সন্দেহ নাই

ওজন অম্লজানের একটি রূপান্তর অবস্থা, যে বায়ুতে ইহা অবস্থিতি করে তাহা অতিশয় স্বাস্থ্যকর বলিয়া পরিচিত আছে সমুদ্র বায়ুতে ইহা অধিক পরিমাণে থাকে, জনপূর্ণ স্থানে ইহা প্রায় বিরল, ইহার একটি স্বতন্ত্র গন্ধ আছে বায়ুনলীতে ইহা যন্ত্রণাদায়ক বলিয়া আঘ্রাণে কাশি আইসে।

যবক্ষারজান বায়ুতে অধিক পরিমাণে আছে, ইহার কোন কার্য্য করিবার শক্তি নাই বলিলে অত্যুক্তি হয় না। অম্লজান রহিত বায়ু সেবনে কোন প্রাণী বাঁচিতে পারে না। ইহার মধ্যে অগ্নি নির্ব্বাণ হইয়া যায়। অম্লজানের প্রখর তেজ হ্রাস করে বলিয়া বায়ুমধ্যে ইহা অবস্থিতি করে নতুবা ইহাতে প্রাণীমাত্রের কোন কার্য্য হয় না বৃক্ষেরা ইহাকে কিয়ৎ পরিমাণে গ্রহণ করে

অঙ্গারাম্ল নামক বাষ্পীয় পদার্থ, ১০,০০০ ভাগে ৩ হইতে ৬ ভাগ পর্য্যন্ত আছে, বৃষ্টি হইলে ইহা ধৌত হইয়া ভূতলে পতিত হয়। শীতকাল অপেক্ষা গ্রীষ্মকালে ইহার পরিমাণ অধিক হয় রাত্রে ইহা বৃদ্ধি হয় এবং

দিবসে সূর্য্যকিরণ সংস্পর্শে হ্রাস হইয়া যায়; সমুদ্রোপরি ইহা অপেক্ষাকৃত অল্প পরিমাণে থাকে। জনস্থানের বদ্ধনালে অথবা জনাকীর্ণ স্থানে ইহার পরিমাণ স্বাভাবিক অপেক্ষা অত্যন্ত অধিক।

জলীয় বাষ্প—বায়ু যত উষ্ণ হয় জলীয় বাষ্প ততোধিক বায়ুমধ্যে থাকিতে পারে। এইরূপে সমুদ্র প্রমাণ জল বায়ুমধ্যে বাষ্পাকারে উড্ডীন্ হইয়া বেড়াইতেছে। বায়ু যখন শীতল হয় অমনি জলীয়বাষ্প শীতল হইয়া জলকণারূপে নিপতিত হয় এবং একেবারে অধিক শীতল হইলে শিলাবৃষ্টি হইয়া থাকে। বরফ বিশিষ্ট জলপাত্রের উপরিভাগে যে জলবিন্দু দেখিতে পাওয়া যায় উহা বায়ুস্থিত জলীয় বাষ্প ঘনীভূত হইয়া উৎপাদন করে।

অপরাপর যে সমুদায় বায়বীয় পদার্থ বায়ুতে অবস্থিতি করে তৎসমুদায় নানাবিধ দ্রব্য হইতে উত্থাপিত হইয়া থাকে। যে স্থানে পশুপক্ষীর গলিত দেহ পতিত থাকে তথায় সল্‌ফিউরস্ অ্যান্‌হিড্রাইড্ বা সল্‌ফিউরেটেড্ হাইড্রোজেন নামক পদার্থ অধিক। মূত্রকুণ্ডের নিকট অ্যামোনিয়া অধিক। যে স্থানে উদ্ভিদ পদার্থ পচিতেছে সেই স্থানে কার্বিউরেটেড হাইড্রোজেন নামক বায়বীয় পদার্থ অধিক। এই সমস্ত বায়ুর সহিত মিলিত হইয়া শরীর মধ্যে প্রবেশ করত বিষতুল্য কার্য্য করিয়া থাকে। জীবদিগের মৃতদেহ পচিলে যেরূপ শরীরের পক্ষে অনিষ্টকর বাষ্প বিনির্গত হয়, বৃক্ষাদি পচিলেও তদ্রূপ বিষবায়ু বহির্গত হইয়া থাকে।

নির্ম্মল বায়ু।

জলের সহিত বায়ুকে অবলীলাক্রমে তুলনা করা যায়। যেমন জল দুইটি বায়বীয় পদার্থের সংমিলনে প্রস্তুত, বায়ুও তদ্রূপ দুইটি বায়বীয় পদার্থের মিলনে হইয়াছে, জলে যেরূপ অশেষবিধ দ্রব্য ধৌত হইয়া মিলিত থাকে, তদ্রূপ বায়ুও কখন নির্ম্মল অবস্থায় থাকে না, এমন কি ইহার স্বাভাবিক নির্ম্মল অবস্থাতেও নানাবিধ বায়বীয় পদার্থের চিহ্ন দেখিতে পাওয়া যায়। আমরা বায়ুকে এক বস্তু জ্ঞানে সর্ব্বদাই ভাবিয়া থাকি, কিন্তু বস্তুতঃ ইহা প্রতি মুহূর্ত্তে ভিন্ন রূপ ধারণ করে কখন তরল, কখন ঘনীভূত, কখন ধীর, কখন প্রচণ্ড, দিবসে, রাত্রে, ঋতুর, পরিবর্ত্তনকালে অশেষবিধ দ্রব্য ও বাষ্পীয় পদার্থ ধারণ করিয়া ভিন্নভাবে ভাবান্তরিত হইতেছে

"তবে নির্ম্মল বায়ু কি ইহা কোন স্থানে পাওয়া যায়" সমুদ্রোপরি যে স্থান জীব জন্তুর বাস নাই অথবা পর্ব্বতোপরি যে স্থান প্রাণী বর্জ্জিত হইয়া আছে এমন স্থানের বায়ু লইয়া পরীক্ষা করিলে স্বাভাবিক নির্ম্মল বায়ুর উপাদানের পরিমাণ জানা যায়

নির্ম্মল বায়ুতে আমাদের শরীর স্বচ্ছন্দে থাকে বায়ু স্বাভাবিক অবস্থায় যে যে উপাদানে প্রস্তুত যদ্যপি কখন ইহার বিপরীত না হইত তাহা হইলে আমরা অনেক রোগ হইতে পরিত্রাণ পাইতাম কিন্তু

আক্ষেপের বিষয় এই যে বায়ু কোন প্রকারেই বিশুদ্ধ থাকিতে পারে না। কি নিশ্বাস প্রশ্বাসে, কি রন্ধনে, কি নানাবিধ চারুকার্য্যে, কি গলিতদ্রব্য সমূহে বা মলমূত্রাদিতে অশেষবিধ বায়বীয় পদার্থ এবং ধূলি সদৃশ বস্তু সমুদায় উত্থিত হইয়া বায়ুতে মিলিত হয়।

সমুদ্রের বায়ু অতিশয় নির্ম্মল তথায় জনসমাজের দুর্গন্ধ, রন্ধনশালার ধূম, বাণিজ্যের ধূলি এবং মলমূত্র গলিত দেহোদ্ভূত বিষতুল্য বায়বীয় পদার্থ কিছুই নাই, এই কারণে সমুদ্র বায়ু অতিশয় স্বাস্থ্যকর হয়। সমুদ্রের জল লোনা বলিয়া উহার বায়ুও লবনাক্ত থাকে ওজনও সমুদ্র বায়ুতে অধিক। চিকিৎসকেরা সমুদ্রবায়ুকে অতিশয় স্বাস্থ্যকর বিবেচনা করেন। এই বায়ুতে শ্বাসকাশ, বাত, অম্লপিত্ত, অতিশার ইত্যাদি রোগ সকল ভাল হয়।

"বায়ু কি প্রকারে কলুষিত হয়?" প্রায় সর্ব্ব বস্তুই অতি সূক্ষ্মভাগে বিভক্ত হইলে অথবা স্বভাবিক সূক্ষ্মভাবাপন্ন হইলেই বায়ুতে দোদুল্যমান থাকে। বায়ুর এই সর্ব্ববহ গুণ থাকাতে ভূমি হইতে অসীম ধূলিরাশি গগণমার্গে উড্ডীন থাকে। যখন আগ্নেয়গিরি হইতে অপরিসীম ধূম ও গলিত ধাতুসমূহ প্রবল বেগে নিঃসৃত হয়, তখন অঙ্গার, বালুকা, মৃত্তিকাদি বস্তু সকল অধিক দূরে উত্থিত হইয়া বায়ুর আশ্রয়ে দূর দূরান্তে গমন করে। এমন কি সাহারা মরুভূমির বালুকা-

রাশি বায়ু দ্বারা তাড়িত হইয়া বার্লিন নগরে পর্য্যন্ত চালিত হয়

বায়ুমধ্যে যে সমস্ত ধূলিরাশি দৃষ্টিগোচর হয় উহা যে কেবল পৃথিবীস্থিত এমন নহে, অনেকে এরূপ গণনা করেন যে অনেক ধূলিরাশি উল্কাপাত হইবার সময়ে শূন্যমার্গ হইতে বায়ুতে আসিয়া মিশ্রিত হয়

আবার বায়ু মধ্যে অসংখ্য অসংখ্য জীব বাস করে ইরেন্‌বার্গ নামক জনৈক পণ্ডিত ২০০ প্রকার আণুবীক্ষণিক জীব গণনা করিয়াছিলেন এতদ্ব্যতীত অতি সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম ডিম্বাকার সদৃশ বস্তু সকল অণুবীক্ষণ যন্ত্রে দেখিতে পাওয়া যায়

পশুপক্ষীদের গলিত দেহ হইতে যে বায়বীয় পদার্থ উত্থিত হয়, তৎসহকারে দেহের কিয়দংশও পরমাণু সদৃশ হইয়া বায়ুতে মিশ্রিত হইয়া থাকে যে সকল আণুবীক্ষণিক ক্ষুদ্র জীব বায়ুমধ্যেই বাস করে তাহাদের মৃতদেহ বায়ু মধ্যেই উড়িয়া বেড়ায় এবং ইহাদের সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম ডিম্বাদিও বায়ুতে দেখিতে পাওয়া যায়

উদ্ভিদ হইতেও নানাবিধ দ্রব্য আসিয়া বায়ুতে মিশ্রিত হয় নানাবিধ বীজ, পুষ্পের রেণু, ফন্‌গাই সকলের বীচ ইত্যাদি ইত্যাদি বায়ুতে দেখা যায় বায়ু সমুদ্র হইতে ফেনরাশী ও লবণ প্রাপ্ত হয়

উপরোক্ত যে সকল প্রকারে বায়ু কলুষিত হয় তন্মধ্যে এই কয়েকটি সর্ব্বশ্রেষ্ঠ যথা মানবের জনতায়, খাদ্য

প্রস্তুতে, চারুকার্য্যে, পীড়ায় ও মলমূত্র পরিত্যাগে, নানা দ্রব্য প্রস্তুত করণে এবং অসংখ্য পশুপক্ষীদিগের নিশ্বাস ও মলমূত্রাদি হইতে

ভূমধ্যে যে সকল প্রাণী বাস করে তাহাদের মৃতদেহ মৃত্তিকা মধ্যেই থাকে, এবং যাবদীয় অপরিচ্ছন্ন দ্রব্যাদি ভূমির উপর ভাগে নিক্ষিপ্ত হয়; হয়ত উহা বৃষ্টির জলে ধৌত হইয়া মৃত্তিকা মধ্যে প্রবেশ করে এই কারণে ভূ মধ্যে যে বায়ু থাকে তাহা অতিশয় অস্বাস্থ্যকর

বায়ু নানাপ্রকার রোগের বীজ বহন করে অরণ্য বা বৃহৎ নদী মধ্যে থাকিলে এই বীজ অন্যত্র গমন করিতে পারে না এই কারণ ম্যালেরিয়া, বসন্ত, হাম, বিসূচিকা রোগ সকল বায়ু দ্বারা চালিত হইলেও তাহাদের গতিরোধ হইয়া পড়ে

গৃহ-বায়ু।

আমরা এপর্য্যন্ত বহির্বায়ুর অবস্থান্তরের কথা বলিতে-ছিলাম, এক্ষণে গৃহবায়ু কেমন করিয়া কলুষিত হয় তাহা সংক্ষেপে বর্ণনা করিব যে গৃহ যে প্রকারে ব্যব-হৃত হয় তাহাতে সেই প্রকার পদার্থই অধিক থাকে। এই জন্য সুস্থ লোকের গৃহ ও পীড়িত লোকের গৃহ এবং অশেষবিধ চারুকার্য্যালয় মধ্যে বায়ু ভিন্ন প্রকারে কলুষিত হয় সুস্থ ব্যক্তির গৃহ মধ্যে তুলা, উল, গাত্রের

ক্লেদ, মুখের লালা, খাদ্যচূর্ণ, চুল, কাষ্ঠ, অঙ্গার ইত্যাদি থাকে। এই বায়ু অতিশয় স্থির বলিয়া ইহার মধ্যে উদ্ভিদ বা ধাতুরেণু নিম্ন ভাবে স্তরে পতিত হয়।

পীড়িত ব্যক্তির গৃহ নানাপ্রকারে অপবিত্র হয়। তাহার শয্যাদি মলমূত্র ও ঘর্ম্মাদিতে কলুষিত হয় এবং তাহা হইতে যে সমস্ত বিষাক্ত বাষ্পীয় পদার্থ বহির্গত হয় তাহা স্বাস্থ্যের অতিশয় হানিকারক। পীড়ার সময়ে শরীর অধিক পরিমাণে ক্ষয় হইতে থাকে, তখন শ্বাস বা ঘর্ম্মাদি দ্বারা যাহা শরীর হইতে বহির্গত হয় তাহা অধিক অস্বাস্থ্যকর এবং ঐ গৃহের গবাক্ষাদি বন্ধ থাকাতে গৃহবায়ু আরও ভয়ঙ্কর হইয়া উঠে। পীড়িত ব্যক্তির গৃহবায়ু দুর্গন্ধবিশিষ্ট হয়। ওজনের গন্ধ এই গৃহে অনুভব হয় না। কারণ ইহা শরীর বিনির্গত বস্তুর সহিত মিশ্রিত হয়।

পীড়িত ব্যক্তির গৃহের ধূলি সমূহ একত্র করিয়া দগ্ধ করিলে শৃঙ্গদাহের গন্ধ বহির্গত হয়। যক্ষ্মাকাশ রোগীর গৃহে ইহার মুখনিঃসৃত লালা, পূঁজ ইত্যাদি থাকে। বিসূচিকা রোগীর গৃহে এক প্রকার মলণাই থাকে, চর্ম্ম রোগাক্রান্তদিগের গৃহে পূঁজ ও অ্যাকেরস নামক কীটের বীজ দেখিতে পাওয়া যায়।

যে সকল গৃহে শিল্পকার্য্যাদি হয় তথাকার বায়ুতে নানা দ্রব্য মিলিত থাকে। লৌহ, ইস্পাত প্রস্তর, দস্তা, অস্থি, মুক্তা, স্বর্ণ, রৌপ্যাদির চারুকার্য্যে যে এই সমস্ত

বস্তু তৎসায় চূর্ণ হইয়া বায়ুতে ভাসিতে থাকে তাহা আশ্চর্য্যের বিষয় নহে খনিমধ্যে যাহারা কার্য্য করে তাহারা নিশ্বাস দ্বারা অঙ্গার প্রভৃতি নানা বস্তু বায়ু হইতে আকর্ষণ করিয়া লয় যদ্যপি মৃত্যুর পর তাহাদের বায়ুযন্ত্র খুলিয়া দেখা যায় তাহা হইলে ইহা অঙ্গার বর্ণ দেখা যায়।

(১) প্রশ্বাস-বায়ুতে কি কি পদার্থ আছে ?

(২) কাষ্ঠাদি দহনে কেমন করিয়া বায়ু কলুষিত হয় ?

(৩) পঙ্কিল পয়ঃপ্রণালী হইতে কি কি বায়বীয় পদার্থ নির্গত হয় ?

একটি যুবা পুরুষ নিয়মিত পরিশ্রম করিয়া প্র... ১২ হইতে ১৬ কিউবিক ফিট কার্বনিক আ্যাসিড গ্যাস প্রশ্বাস বায়ু দ্বারা নিক্ষেপ করে এবং তাহার গাত্র চর্ম্ম ও বায়ুযন্ত্র হইতে ২৫ হইতে ৪০ আউন্স পর্য্যন্ত জল বাষ্পাকারে বাহির হইয়া থাকে, ইহ ব্যতীত পরমাণুরূপ নাইট্রোজনবিশিষ্ট পদার্থও দেহ ক্ষয় হইয়া বহির্গত হয়। ইহা দুর্গন্ধ বিশিষ্ট, ধূম সদৃশ গৃহবায়ু মধ্যে উড়িয়া বেড়ায়

স্বাভাবিক নির্ম্মল বায়ুতে দশমিক ■ ভাগ কার্বনিক অ্যাসিড বায়ু ১০০০ ভাগে থাকে যখন প্রশ্বাস বায়ু দ্বারা এই কার্বনিক অ্যাসিড গ্যাসের পরিমাণ দশমিক ...

মাণ বৃদ্ধি পায় তখন গৃহবায়ু দুর্গন্ধ বিশিষ্ট হয় এই গ্যাস দশমিক ছয় পর্য্যন্ত হইলে দুর্গন্ধ অসহ্য হইয়া উঠে

এক পাউণ্ড কয়লা সম্পূর্ণরূপে দগ্ধ করিতে ২৪০ কিউবিক ফীট বায়ু আবশ্যক হয় ইহা জ্বালাইলে অঙ্গার কারবনিক অ্যাসিড গন্ধক গন্ধকদ্রাবক, সল্‌ফিউরেট্ অফ কারবন ও সাল্‌ফিউরেটেড্ হাইড্রোজন এবং জল উৎপন্ন হয়।

এক পাউণ্ড কাষ্ঠ সম্পূর্ণ দগ্ধ করিতে ১২০ কিউবিক ফিট বায়ু লাগে, ইহাতে কারবনিক অ্যাসিড, কারবনিক অক্সাইড এবং জল হয়, গন্ধকের কোন মিশ্রিত পার্থীব পদার্থ হয় না।

১ কিউবিক ফুট গ্যাস জ্বলিতে ৮ কিউবিক ফিট বায়ু আবশ্যক হয় ইহাতে কারবনিক অ্যাসিড ও সল্‌ফিউরস অ্যাসিড উৎপন্ন হয়

এক পাউণ্ড তৈল দগ্ধ হইতে ১১০ বা ১৬০ কিউবিক ফিট বায়ু আবশ্যক হয়

পঙ্কিল পয়ঃপ্রণালী হইতে কি কি বাষ্প পদার্থ উঠে?

বৃষ্টি ও ময়লা জল নিকাশের নিমিত্ত কলিকাতায় নানা বিধ উপায় হইতেছে কিন্তু সর্ব্বস্থানে সে রূপ অর্থ ব্যয় করিয়া পয়ঃপ্রণালী প্রস্তুত করা বড় সহজ ব্যাপার নহে যাহাই হউক ড্রেন ও নালা যখন মলপূর্ণ থাকে তখন তাহাতে অসংখ্য প্রকার সূক্ষ্ম জীব ও

উদ্ভিদ এবং নানাবিধ অস্বাস্থ্যকর বায়বীয় পদার্থ উৎপন্ন হয়। ঐ সমুদয়ের মধ্যে কোনটি কি প্রকার মানবদেহের কার্য্য করে তাহা বলা দুঃসাধ্য। বিসূচিকা, ডিপ্থিরিয়া, টাইফয়েড জ্বর প্রভৃতি রোগের বীজ ইহার মধ্যে আছে। যদ্যপি নালা ড্রেন সম্পূর্ণরূপে ও ভূমি উত্তমরূপে পরিচ্ছন্ন থাকে, কোথাও হইতে কোন প্রকার দুর্গন্ধ বায়ু নির্গত হইতে না পারে, পুষ্করিণী, নদী, পথ, ঘাট, উঠান ইত্যাদি পরিষ্কার হয়, তাহা হইলে বায়ু সহজে দূষিত হইতে পারে না। বায়ুকে নির্ম্মল রাখিতে হইলে সর্ব্ব স্থান পরিচ্ছন্ন রাখিতে হইবে। যাহা হইতে কোন প্রকার দুর্গন্ধ বাহির হইতে পারে, এরূপ বস্তু সমুদয় আবাস ভবনের কিছু দূরে ভূমি খনন করিয়া পুতিয়া ফেলিলে নানা রোগ হইতে পরিত্রাণ পাইবার সম্ভাবনা আছে।

বাটী পরিষ্কার রাখার ভার গৃহস্থের উপর নির্ভর করে, এবং দেশ পরিষ্কারের ভার মিউনিসিপালিটীর উপর নির্ভর করে। যখন উভয়ে নির্দ্ধারিত নিয়ম ও আইন স্বীকার করিয়া নিজ নিজ সীমা পরিচ্ছন্ন রাখিতে পারে, তখন সে দেশে অপরিচ্ছন্নতা হেতু অনেক রোগ উপস্থিত হইতে পারে না।

বায়ু কি প্রকারে পুনঃবিশুদ্ধতা লাভ করে ?

বায়ু কি প্রকারে কলুষিত হয় তাহা সবিশেষ উল্লিখিত হইয়াছে। এক্ষণে ইহা কেমন করিয়া পুনর্বিশুদ্ধতা লাভ করে, কেমন করিয়া একবার নিশ্বাসের অযোগ্য হইলে পুনরায় নিশ্বসিযোগ্য হইয়া জীবের জীবন রক্ষা করে, সেইটি অবগত হওয়া উচিত। যদ্যপি বায়ু পুনর্বিশুদ্ধ না হইত তাহা হইলে জীবসৃষ্টি রক্ষা পাইত না।

১। অঙ্গারাম্ল বাষ্প, যাহা প্রশ্বাস বায়ু হইতে এবং কাষ্ঠাদি দহনে উৎপন্ন হয় তাহা বৃক্ষাদির দ্বারা বিশোধিত হয়। বৃক্ষপত্র সূর্য্যকিরণ স্পর্শে অঙ্গারাম্ল বাষ্পকে আকর্ষণ করিয়া দুই ভাগে বিভক্ত করিয়া ফেলে, এই বাষ্পমধ্যে যে অঙ্গারাংশ থাকে তাহাকে খাদ্য স্বরূপ গ্রহণ করে এবং যে অংশ অম্লজান থাকে তাহাকে পরিত্যাগ করে। যখন সূর্য্য অস্ত যায় তখন বৃক্ষপত্র ঐ বাষ্পকে ঐরূপে পৃথক করিতে পারে না, বরঞ্চ ইহা প্রাণীদিগের ন্যায় অতি অল্প পরিমাণ অম্লজান বায়ু গ্রহণ করে এবং অঙ্গারাম্ল বাষ্প নিক্ষেপ করে। বায়ু বিশোধিত হইবার এইটি প্রধান উপায়।

২। বায়ু কখনই স্থির থাকে না ইহার প্রসারণ গুণে অতি কলুষিত বায়ু ক্রমে ক্রমে সমস্ত বায়ুতে মিশাইয়া

যায়। এই জন্য দূষিত বায়ু আপনাআপনি ব্যাপ্ত হইয়া ইহার অস্বাস্থ্যকর দোষ হইতে পরিত্রাণ পায়।

৩। মৃদু মন্দ প্রবাহিত বায়ু হইতে প্রচণ্ড ঝটিকা পর্য্যন্ত ঘটিয়া থাকে। ইহাতে দূষিত বায়ু নির্ম্মল বায়ুর সহিত মিলিত হইয়া নির্দ্দোষ হইয়া যায়।

৪। বৃষ্টি হইলে বায়ু ধৌত হইয়া যায়। ইহাতে ধূলীরাশী, নানাবিধ অস্বাস্থ্যকর বায়বীয় পদার্থ, ধৌত হইয়া মৃত্তিকায় পতিত হয়, এই রূপে ধ্যাম্লাঙ্গার বাষ্প, অ্যামোনিয়া, সল্‌ফিউরেটেড হাইড্রোজেন অঙ্গার, ধূলি, বালুকারাশী, অসংখ্য আণুবীক্ষণীক মৃত জীবদেহ ও ডিম্বাদি বৃষ্টির জলে মিশ্রিত হইয়া ভূতলে পতিত হয়।

অবিশুদ্ধ বায়ুসেবনে রোগের উৎপত্তি।

যে যে প্রকারে বায়ু কলুষিত হয় তাহা সংক্ষেপে বলা হইয়াছে এক্ষণে কলুষিত বায়ু স্বাস্থ্যের কতদূর হানিকারক এবং কোন কোন পীড়া উৎপাদন করে তাহা নির্ণয় করা যাইতেছে।

আমরা পূর্ব্বেই উল্লেখ করিয়াছি যে বায়ু মধ্যে যথেষ্ট পরিমাণ ধূলিরাশী উড্ডীন্ থাকে। বায়ু যখন নিস্তব্ধ বোধ হয়, সে সময়েও এই ধূলিরাশী সূর্য্যকিরণে দেখিতে পাওয়া যায়। এই ধূলীরাশীকে অতি সামান্য বোধ

বায়ু কি প্রকারে পুনঃবিশুদ্ধতা লাভ করে ?

বায়ু কি প্রকারে কলুষিত হয় তাহা সবিশেষ উল্লিখিত হইয়াছে। এক্ষণে ইহা কেমন করিয়া পুনঃবিশুদ্ধতা লাভ করে, কেমন করিয়া একবার নিশ্বাসের অযোগ্য হইলে পুনর্বার নিশ্বাসযোগ্য হইয়া জীবের জীবন রক্ষা করে, সেইটি অবগত হওয়া উচিত। যদ্যপি বায়ু পুনঃবিশুদ্ধ না হইত তাহা হইলে জীবসৃষ্টি রক্ষা পাইত না।

১। দ্ব্যম্লাঙ্গার বাষ্প, যাহা প্রশ্বাস বায়ু হইতে এবং কাষ্ঠাদি দহনে উৎপাদিত হয় তাহা বৃক্ষগণের দ্বারা বিশোধিত হয়। বৃক্ষপত্র সূর্য্যকিরণ সংস্পর্শে দ্ব্যম্লাঙ্গার বাষ্পকে আকর্ষণ করিয়া দুই ভাগে বিভক্ত করিয়া ফেলে, এই বাষ্পমধ্যে যে অঙ্গারাংশ থাকে তাহাকে খাদ্য স্বরূপ গ্রহণ করে এবং যে অংশ অম্লজান থাকে তাহাকে পরিত্যাগ করে। যখন সূর্য্য অস্ত যায় তখন বৃক্ষপত্র ঐ বাষ্পকে ঐরূপে পৃথক করিতে পারে না বরঞ্চ ইহা প্রাণীদিগের ন্যায় অতি অল্প পরিমাণ অম্লজান বায়ু গ্রহণ করে এবং অঙ্গারাম্ল বাষ্প নিক্ষেপ করে। বায়ু বিশোধিত হইবার এইটি প্রধান উপায়।

২। বায়ু কখনই স্থির থাকে না ইহার প্রসারণ গুণে স্থিতি কলুষিত বায়ু ক্রমে ক্রমে সমস্ত বায়ুতে মিশাইয়া

যায়, এই জন্য দূষিত বায়ু আপনাআপনি ব্যাপ্ত হইয়া ইহার অস্বাস্থ্যকর দোষ হইতে পরিত্রাণ পায়।

৩ মৃদু মন্দ প্রবাহিত বায়ু হইতে প্রচণ্ড ঝটিকা পর্য্যন্ত ঘটিয়া থাকে। ইহাতে দূষিত বায়ু নির্ম্মল বায়ুর সহিত মিলিত হইয়া নির্দ্দোষ হইয়া যায়।

■ বৃষ্টি হইলে বায়ু ধৌত হইয়া যায়। ইহাতে ধূলীরাশী, নানাবিধ অস্বাস্থ্যকর বায়বীয় পদার্থ, ধৌত হইয়া মৃত্তিকায় পতিত হয়; এই রূপে অ্যাম্লাঙ্গার বাষ্প, অ্যামোনিয়া, সল্‌ফিউরেটেড হাইড্রোজেন, অঙ্গার, ধূলি, বালুকারাশী, অসংখ্য আনুবীক্ষনীক মৃত জীবদেহ ও ডিম্বাদি বৃষ্টির জলে মিশ্রিত হইয়া ভূতলে প্লাবিত হয়।

অবিশুদ্ধ বায়ুসেবনে রোগের উৎপত্তি।

যে যে প্রকারে বায়ু কলুষিত হয় তাহা সংক্ষেপে বলা হইয়াছে এক্ষণে কলুষিত বায়ু স্বাস্থ্যের কতদূর অপকারক এবং কোন কোন রোগ উৎপাদন করে তাহা নির্ণয় করা যাইতেছে।

আমরা পূর্ব্বেই উল্লেখ করিয়াছি যে বায়ু মধ্যে যথেষ্ট পরিমাণ ধূলিরাশী উড্ডীন্ থাকে। বায়ু যখন নির্ম্মল বোধ হয়, সে সময়েও এই ধূলিরাশী সূর্য্যকিরণে দেখিতে পাওয়া যায়। এই ধূলীরাশীকে অতি সামান্য বোধে

আমরা উপেক্ষা করিয়া থাকি; কিন্তু বস্তুতঃ ইহা সেরূপ নহে কারণ বায়ুযন্ত্রের অসংখ্য অসংখ্য রোগ এই ধূলিরাশী হইতে উৎপন্ন হইয়া থাকে এবং অগ্নিমান্দ্য প্রভৃতি পাকযন্ত্রের রোগ সকল আবির্ভূত হয় যাহারা অস্মদ্ দেশে চটের কিম্বা তুলার কলে কার্য্য করে, তাহারা পাটের বা তুলার রেণু স্বাস্থ্যের যে কতদূর হানিকারক, তাহা বিশেষ অবগত আছে। কেহ কেহ ইহাকে নিশ্বাস দ্বারা বায়ুযন্ত্রে বহুদিন পর্য্যন্ত গ্রহণ করিয়া চিরদিনের নিমিত্ত কাশ রোগ বা উদরের পীড়া ভোগ করে ইংলণ্ডে অসংখ্য অসংখ্য লোক খনিতে বা নানাবিধ কারুকার্য্যে নিযুক্ত থাকে, তাহারা অনেকেই প্রায় বায়ুযন্ত্রের পীড়ায় পঞ্চত্ব পায় ইংলণ্ডের খনিমধ্যে যাহারা কর্ম্ম করে তাহাদিগের পীড়ার বিষয়ে সাইমন নামক জনৈক সাহেব এইরূপ বর্ণন করিয়াছেন যে প্রায় ৩০০ ০০০ লোক প্রতি বৎসরে কাশ এবং নিউমোনিয়া রোগে অকালে কালগ্রাসে পতিত হইয়া থাকে; তাহাদের মৃত্যু যে কেবল মাত্র কলুষিত বায়ু সেবন করিয়া ঘটে সে বিষয়ে কাহার কোন সন্দেহ নাই

এইরূপে চীনবাসন প্রস্তুতের কারখানায় প্রত্যহ বহুক্ষণ পর্য্যন্ত অবস্থিতির হেতু পাথরের গুঁড়া ধূলিবৎ উড্ডীন্ হইয়া নাসারন্ধ্র দিয়া বায়ুযন্ত্রে প্রবেশ করিয়া ইহাকে অতিশয় (irritate) উত্তেজিত করে এই কারণ এই স্থানের শ্রমজীবীদিগের হাঁপানি জন্মে।

বোতাম, ছুরি, কাঁচি, সিমেণ্ট ইত্যাদি যে স্থানে

প্রস্তুত হয়, তৎকালে লোকেরা রক্তবমন ও হাঁপানি রোগে কষ্ট পায়। বিলাতি দেশালাই প্রস্তুতে যে ফস্ফরাস আবশ্যক হয় ইহার ধূমে মুখরোগ জন্মে।

এইরূপে নানাবিধ রোগ বায়ুর অবিশুদ্ধতায় ঘটে। ধাতু সমুদয় যখন অগ্নির দ্বারায় গলিত হয় তখন যে ধূম উঠে তাহাতে নানাবিধ পীড়া উৎপাদন করে। কি পারদ, কি দস্তা, কি তাম্র, কি সীস, সমুদয়ই দেহমধ্যে বিষ সদৃশ কার্য্য করে।

(২) বায়ু যে কেবল মাত্র ধূলিবৎ অচেতন পদার্থ দ্বারায় কলুষিত হইয়া রোগ উৎপাদন করে এমন নহে, ইহাতে জীবিত বস্তু সমুদয়ও উড্ডীন থাকে। এই জীবিত বস্তুদিগের মধ্যে কতক গুলি উদ্ভিদ এবং কতক গুলি জীব। এক প্রকার ঘাসের পুষ্পরেণুতে হাঁপানি হয়। অনেক চর্ম্মরোগ ফনগাই নামক উদ্ভিদের (Spores) বীজ হইতে জন্মে।

(৩) সংক্রামক পীড়া মাত্রই বীজ দ্বারা ব্যাপ্ত হয়। এই বীজ কি জল, কি বায়ু, কি পরিচ্ছদাদি দ্বারা অন্যত্র গমন করে, এবং যাহার জীবনীশক্তি এই বীজ ধ্বংস করিতে সমর্থ না হয়, তাহাকেই উহা আক্রমণ করে। এই কারণ সংক্রামক রোগ সকলকেই আক্রমণ করিতে পারে না। হাম, বসন্ত, টাইফস্ জ্বর, হুপিংকফ ইত্যাদি তাহাদের নিজ নিজ বীজ দ্বারায় সঞ্চালিত হয়।

এই সকল রোগের বীজ যে কি প্রকার তাহা

এপর্য্যন্ত স্থির হয় নাই, কেহ কেহ ইহাদিগকে জীবি
পরমাণুবৎ স্থির করেন ইহারা সকলে সমান নহে
কতকগুলি বায়ুর অম্লজানের সহিত মিলিত হইয়া ধ্বংস
হইয়া যায়; অপর কতকগুলি বায়ুর অম্লজানে বা রৌদ্রের
তাপেও শীঘ্র ধ্বংস হয় না, এই কারণ বসন্তের বীজ
অধিক দিন পর্য্যন্ত থাকে পুঁজ, চর্ম্মরেণু বা রস যাহা
বসন্ত রোগীর গাত্র হইতে নির্গত হয় অথবা শয্যায়
বা পরিধেয় বস্ত্রে লিপ্ত থাকে ঐ সকলের দ্বারা এ রোগ
উৎপন্ন হয়

যে চক্ষুরোগে পুঁজ জন্মে তাহাও অতিশয় সংক্রামক।
ইহা পুঁজ বা চক্ষুনিঃসৃত রস দ্বারায় চালিত হয় অথবা
গাত্র মার্জ্জনির সহযোগে অন্যকে আশ্রয় করে

নানাবিধ দ্রব্যের চূর্ণ উদ্ভিদের পুষ্পরেণু ধূলিকণা
ও সংক্রামক রোগের বীজ দ্বারায় বায়ু কলুষিত
হয় এবং উহাদের সংযোগে যে নানা রোগ উৎপন্ন
হয় এ কথা পুর্ব্বে উল্লিখিত হইয়াছে। এক্ষণে কোন
কোন বায়বীয় পদার্থ কি কি পীড়া উদ্ভব করে
তাহা সংক্ষেপে বর্ণনা করা যাইতেছে। যে সকল
বিষ সদৃশ বায়বীয় পদার্থ আছে তাহাদের নাম অনে
কেই অবগত নহে এস্থলে কতকগুলির সহিত পরিচিত
হইবার নিমিত্ত তাহাদের নামোল্লিখিত হইল ১ম,
দ্যাম্লাঙ্গার বা অঙ্গারাম্ল বাষ্প, ইহা বায়ু মধ্যে অতি সামান্য
পরিমাণে আছে, এমন কি দশ হাজার বোতল বায়ুতে
চারি বোতল মাত্র দৃষ্টিগোচর হয়। এই পরিমাণ বায়ুর

উপাদান, কিন্তু যখন ইহা এক হাজার বোতল বায়ুতে পঞ্চাশ কি এক শত বোতল পরিমাণ থাকে তখন প্রাণ নাশক হয়। যখন ১৫ বা ২০ বোতল পরিমাণ থাকে শিরঃপীড়া রোগ উৎপাদন করে। প্রশ্বাসবায়ু দ্বারা ইহার পরিমাণ ১০০০ বোতলে ১½ বা ৩ বোতল মাত্র বৃদ্ধি হইলে মাথাঘোরা ও শিরঃপীড়া রোগ জন্মে।

২য়। কার্বণিক অক্সাইড প্রাণী মাত্রেরই একটি সাংঘাতিক বিষ। ইহা এক শত বোতল বায়ুতে অর্দ্ধ বোতল অপেক্ষাও অল্প থাকিলে প্রাণ নাশ করে; ইহা দ্বারা রক্তের লোহিত রেণু সমুদয় যখন বিষাক্ত হয়, তখন তাহারা আর বায়ু হইতে অম্লজান বাষ্প গ্রহণ করিতে সমর্থ হয় না। এই অবসরে জীবন অম্লজান অভাবে শেষ হইয়া যায়।

৩য়। সলফিউরেটেড হাইড্রোজন, ইহা গন্ধক ও জলজানের রাসায়নিক মিলনে জন্মে, দুর্গন্ধময় স্থানে, পয়ঃপ্রণালীতে, পাথুরিয়া কয়লার দহনে এই বাষ্প উত্থিত হয়। ইহার গন্ধ ঠিক পচা ডিম্বের সদৃশ। ইহা শিরঃপীড়া, অগ্নিমান্দ্য রক্তহীনতা উৎপন্ন করে এবং স্নায়ু-বল শিথিল করে। এই বাষ্পের দ্বারায় বিষাক্ত হইলে কম্প, ধনুষ্টঙ্কার সদৃশ রোগ সকল জন্মে। ইহাকে যখন জলের সহিত পান করা যায় তখন দেহোপরি স্ফোটক হইতে থাকে।

এইরূপ অশেষবিধ বায়বীয় পদার্থ শরীর মধ্যে প্রবেশ করিয়া নানা রোগ উৎপন্ন করে, কিন্তু

তৎসমুদায়ের গুণাগুণ পৃথক্রূপে উল্লেখ করিবার আবশ্যক নাই; তাহারা প্রায় অমিশ্র অবস্থায় থাকে না। এই নিমিত্ত কতকগুলি বায়বীয় পদার্থ একত্র মিশ্রিত হইয়া শরীর মধ্যে প্রবেশ করিয়া কতদূর স্বাস্থ্যের বিঘ্ন করে তাহা লিখিত হইতেছে। এই সকল মিশ্র বায়বীয় পদার্থ নানা প্রকারে উৎপন্ন হয়। যথা জীবদিগের প্রশ্বাস, পীড়িতের গৃহ, কাষ্ঠ দহন, মলপূর্ণ স্থান, করবাদি মলপূর্ণ পয়ঃপ্রণালী, ইষ্টক দগ্ধ, জলাভূমি এবং গলিত উদ্ভিদ বা মৃতদেহ হইতে ইহারা জন্মে। ঐ সকল পদার্থ এক প্রকারের নহে, অসংখ্যবিধ নিম্ন শ্রেণীর জীব, উদ্ভিদ ও বায়বীয় পদার্থ একত্রে উত্থিত হইয়া বায়ুর সহিত মিলিত হয় এবং বায়ু দ্বারা পরিচালিত হইয়া দিগ্‌দিগন্তে গমন করে। যদ্যপি নদী বৃহদাকার জলাশয় বা অরণ্য ইহাদের সম্মুখে থাকে, তাহা হইলে ঐ বায়ু জলে ধৌত হইলে অথবা বৃক্ষের দ্বারা সংশোধিত হইয়া বিশুদ্ধতা লাভ করে এবং তাহার প্রাণনাশক দোষ দূর হইয়া যায়।

প্রশ্বাস বায়ুতে অবস্থিতি করিলে গাত্রভার, শিরঃপীড়া, আলস্য এবং কখন কখন বিবমিষা উপস্থিত হয়। বায়ুতে যখন প্রশ্বাস বায়ুর প্রাধান্য হয় তখন প্রাণ পর্য্যন্ত নাশ হইয়া যায়, অন্ধকূপহত্যা ইহার একটি সুপ্রসিদ্ধ উদাহরণ। অধিক সংখ্যক লোক অধিক কাল পর্য্যন্ত ক্ষুদ্র গৃহে বাস করিলে, প্রশ্বাস বায়ুর দ্বারা বিষাক্ত হইয়া অগ্নিমান্দ্য, রক্তহীনতা

ও জ্বরে কষ্ট পায় এবং অনেকের যক্ষ্মাকাশ জন্মে প্রশ্বাসবায়ু দ্বারা বহুদিন পর্য্যন্ত বিষাক্ত হইলে যক্ষ্মাকাশ উৎপন্ন হয়, এইটি অনেকেই স্থির করিয়াছেন কারাগারের অপ্রশস্ত গৃহে অধিক লোকের বাস হেতু অনেকে কাশরোগাক্রান্ত হয় এ বিষয়ে আর কোন সন্দেহ নাই প্রশ্বাসবায়ু উষ্ণ বলিয়া নাসারন্ধ্র হইতে বহির্গত হইয়া ঊর্দ্ধদিগে উত্থিত হয় এই সময় ঊর্দ্ধপথে বাতায়ন পাইলে গৃহ হইতে অবলীলাক্রমে বহির্গত হইতে পারে বাহিরের বায়ু শীতল বলিয়া গৃহবায়ু অপেক্ষা ভারি, ইহা গৃহে প্রবেশ করিলে নিম্ন ভাবে ভূতলগামী হয়। প্রশ্বাসবায়ু গৃহ হইতে নিষ্ক্রান্ত না হইলে বহির্বায়ু দ্বারা শীতল হইয়া অধঃগামী হয় এবং পুনর্ব্বার নিশ্বাসের সহিত শরীর মধ্যে প্রবেশ করে এই দোষ খণ্ডাইবার নিমিত্ত গৃহের ঊর্দ্ধ দিকে বাতায়ন রাখা কর্ত্তব্য ইহাতে দুইটি কার্য্য সম্পাদন হয় যথা গৃহমধ্যে আলো আইসে এবং বায়ু বিশুদ্ধ থাকে।

পীড়িতের গৃহবায়ু অশেষ প্রকারে কলুষিত হয় শরীর বিনির্গত ঘর্ম্ম ও মলমূত্রাদি দূরে থাকুক, পীড়জনিত শরীর অধিক পরিমাণে ক্ষয় প্রাপ্ত হয় বলিয়া দেহ পরিত্যক্ত পরমাণু সকল ধূমাকারে গৃহমধ্যে উড়িতে থাকে এই সকল পরমাণু বিষতুল্য, কোনটি বা পীড়ার বীজ স্বরূপ হয় বসন্ত, হাম, জ্বর প্রভৃতি ইহাদের দ্বারায় উৎপন্ন হয় এই গৃহে বাস করিলে সুস্থ লোকের পীড়া হয়, রোগীর রোগ দ্বিগুণতর বৃদ্ধি পায়, পা

আরোগ্য লাভ হইলেও সুস্থ হইতে অধিক কালবিলম্ব হয়। বিসর্পিকা * ও গলিত ক্ষত ‡ চিকিৎসালয় মধ্যে কখন কখন অনেক রোগীর প্রাণনাশ করে।

কাষ্ঠাদি প্রজ্বলনে যে ধূম উত্থিত হয় তাহাতে মস্তকভার শিরঃপীড়া, শ্বাসকাশ রোগ জন্মে। অধিক কাল এই ধূমপূর্ণ গৃহে বাস করিলে রক্তহীন হইয়া থাকে। একদা কতকগুলি কুলি একটি ক্ষুদ্রগৃহে একত্র হইয়া গৃহদ্বার রুদ্ধ করতঃ পাথুরিয়া কয়লায় অগ্নি প্রজ্বলিত করিয়া শীত নিবারণ করিতেছিল, গৃহটি অতি ক্ষুদ্র বলিয়া গৃহবায়ু অতি স্বরায় ধূমাকীর্ণ হইয়া গেল এবং তাহারা সকলে এই বায়ু আঘ্রাণ করিয়া মূর্চ্ছিত হইল ও পঞ্চত্ব পাইল।

মলমূত্র নিকাশের নালী হইতে গন্ধক মিশ্রিত নানা প্রকার বায়বীয় পদার্থ অ্যাম্মোনিয়ার বাষ্প যবক্ষারজান মিশ্রিত বাষ্প ইত্যাদি উত্থিত হয়। এই সকল বাষ্প শরীরের পক্ষে অতিশয় অস্বাস্থ্যকর। একদা ক্ল্যাপহাম নামক স্থানে এক মলমূত্র ত্যাগের স্থান হইতে বহুকাল সঞ্চিত বিষ্ঠারাশি পরিষ্কৃত হয়। ঐ সময়ে ভয়ঙ্কর বিষ সদৃশ বায়বীয় পদার্থ নির্গত হইয়াছিল। ইহার আঘ্রাণে সন্নিকটস্থ প্রায় এয়োবিংশতিটি শিশুর পীড়া হয়। তাহারা সকলেই ভেদ, বমন, শিরঃপীড়া ও দড়কা রোগে কষ্ট পায় এবং দুইটির প্রাণ নাশ পর্যন্ত ঘটে।

---

* Ercsipulas

‡ Hospital Gangrene.

পায়ুপ্রণালী বিনির্গত কলুষিত বায়ু অগ্নিমান্দ্য, বমন, ভেদ ও শূলবেদনা শরীরকে অতিশয় বলহীন করে। যে বাটীর মলমূত্রকুণ্ড বাসগৃহের সন্নিকট সে বাটির শিশুরা অতিশয় কৃশ দুর্ব্বল ও রক্তবিহীন হয় কেহ বা অতিশয় রোগ ভোগ করে। এই সকল বাটীতে টাইফয়েড জ্বর, অতিসার, রক্ত অতিসার প্রায় ছাড়া থাকে না।

পল্লিগ্রামের প্রায় সকল লোকেরই নিকটস্থ ময়দানে অথবা কোন পুষ্করিণীপার্শ্বে মলত্যাগ করিয়া থাকে। ইহাতে তত্রস্থ পথ ঘাট ভয়ঙ্কর দুর্গন্ধ দুর্গম হয় বটে কিন্তু তথাকার নির্মল অতিপ্রচুর বায়ুর সহিত মিশ্রিত হওয়াতে ততদূর হানিকারক হয় না। পুষ্করিণী পার্শ্বে মলত্যাগ করিলে পুষ্করিণীর জলে বিশেষ অনিষ্ট হইবার সম্ভাবনা। কূপযুক্ত মলমূত্র ত্যাগ করিবার স্থান প্রায় অনেক বাটীতে আছে, ইহার মধ্যে বহুকাল সঞ্চিত বিষ্ঠা পচিতে থাকে। বাটীর মধ্যস্থ সমুদায় নির্মল বায়ু ইহা দ্বারা কলুষিত হয় এবং সন্নিকটস্থ জলাশয়ের বা পুষ্করিণীর জলও ইহার জন্য নির্ম্মল থাকে না। এই কারণ কূপবিশিষ্ট পাইখানা নিবারণার্থ রাজ-শাসন আছে কিন্তু তাহাতে অনেকেই বিরক্তি প্রকাশ করেন। আশ্চর্য্যের বিষয় এই যে এই কূপনিঃসৃত মলমূত্র-পূর্ণ জল পুষ্করিণীর জলে মিশ্রিত হইয়া যে সঙ্কট পীড়া উদ্ভব করে তাহা বুঝাইয়া দিলেও কাহার হৃদয়ঙ্গম হয় না।

নদীতে মলমূত্র বা মৃতদেহ নিক্ষেপ করিবার প্র

অনেক স্থানে প্রচলিত আছে। যদিচ স্রোতমুখে এই সমস্ত দূরে নিক্ষিপ্ত হয় এবং জলও অতি ত্বরায় বায়ু ও অম্লজান বাষ্পের সহিত মিলিত হইয়া বিশুদ্ধতা লাভ করে কিন্তু তথাপি এতদ্বারা আমাদের স্বাস্থ্য বহুবিধ প্রকারে হানিকারক হয়। অগ্নিমান্দ্য, পাণ্ডু টাইফয়েড জ্বর, ওলাউঠা এই নদীর জলপানে উৎপন্ন হয়, কখনও বা ভেদ ও অতিসার জন্মে।

কবরস্থান সন্নিকটস্থ বায়ু স্বাস্থ্যকর নহে। এখানে শব গলিত মৃতদেহোত্থিত বিষ বায়ু আমাদের কবর খনকদিগের সঙ্কট জ্বর, এবং অগ্নিমান্দ্য প্রভৃতি রোগ জন্মে কেহ বা শ্বাসকাস রোগে কষ্ট পায়। সন্ধকন নামক স্থানে মুসলমানদিগের প্রাচীন কবরস্থান ছিল, এই স্থান রমণীয় দেখিয়া এক সময়ে ইংরাজ সেনা ইহার উপর ছাউনি করে। কিছুদিন পর সৈন্য মধ্যে ভয়ঙ্কর জ্বর হইতে লাগিল তখন সকলেরই বিশেষ প্রতীয়মান হইয়াছিল যে এই রোগ কবরস্থান বিনির্গত বিষবায়ু হইতে উৎপন্ন হইয়াছিল।

ইষ্টকের পাঁজা ও কুম্ভকারদিগের পোন পোড়াইবার সময় সাংঘাতিক বিষবায়ু বিনির্গত হয়, ইহা অতি ত্বরায় বায়ুর সহিত মিশ্রিত হয় বলিয়া লোকের প্রাণনাশ করিতে পারে না। এই বায়বীয় পদার্থের একটি স্বতন্ত্র গন্ধ আছে, ইহা মৃত্তিকা দগ্ধ হইলে উৎপন্ন হয়।

রন্ধনশালার পরিত্যক্ত জল, পশুবধের স্থান, বাজার, নীল বা চর্ম্ম ধৌত করিয়া যে জল পরিত্যক্ত হয়, অথবা

যে জলে গলিত জীব বা উদ্ভিদ থাকে তাহা হইতে নানাবিধ বিষবায়ু নিঃসৃত হয়। এই জল অতিশয় অস্বাস্থ্যকর।

গৃহপ্রাচীর বা ভূমি জলসিক্ত থাকিলে গৃহে নানাবিধ ফন্‌গাই নামক নিম্ন শ্রেণীর উদ্ভিদ জন্মে; এই গৃহে প্রবেশ করিবার কালে এক প্রকার দুর্গন্ধ প্রাপ্ত হওয়া যায়। অনেক পীড়া ঐ সকল ফন্‌গাই হইতে উৎপন্ন হয়। স্থান পরিবর্ত্তনে বা গৃহ বিনিময়ে সেই সকল রোগ হইতে মুক্ত হওয়া যায়।

ধূম, ধূলা, সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম জীব ও উদ্ভিদ অথবা সংক্রামক রোগ সকলের বীজ বায়ুমধ্যে মিশ্রিত থাকিয়া কেমন করিয়া রোগোৎপন্ন করে, তাহা বলা যাইতেছে। বায়ুতে যে কোন দ্রব্য মিশ্রিত থাকে তাহা নিশ্বাস দ্বারা বায়ুযন্ত্রে প্রবেশ করে। ইহার মধ্যে যে সমুদায় পদার্থ দ্রব হইতে পারে, তাহারা বায়ু-যন্ত্রের মধ্যস্থিত ঝিল্লীর রসে দ্রব হইয়া যায় এবং ক্রমে ক্রমে রক্তে মিশ্রিত হয়। আর যাহারা দ্রব না হয়, তাহারা প্রথমত বায়ুনলে অবস্থিতি করে এবং ক্রমে ক্রমে ঝিল্লী অতিক্রম করিয়া বায়ুযন্ত্রের অন্তর্ভাগে প্রবেশ করে। অঙ্গার, বালুকা, প্রস্তরচূর্ণ ইত্যাদি বস্তু সকল মৃতদেহ খণ্ডনে বায়ু-যন্ত্র মধ্যে প্রত্যক্ষ দেখিতে পাওয়া যায়। পাথুরিয়া কয়লার আকরে যাহারা কার্য্য করে তাহাদের বায়ু-যন্ত্র এতদূর পর্য্যন্ত অঙ্গার দ্বারায় আচ্ছন্ন হয় যে তাহা দেখিতে ঠিক কয়লা সদৃশ বোধ হয় এবং তাহা অগ্নির সাহায্যে

প্রজ্জলিত হয় আজকাল চিম্নি ব্যতীরেকে যে সকল কেরোসিন ল্যাম্প ব্যবহার হয়, তাহাদের হইতে বায়ু-যন্ত্রের এইরূপ অনিষ্ঠ ঘটিবার সম্ভাবনা আছে

অনেক দ্রব্য এরূপ আছে যাহারা বায়ু যন্ত্রের ঝিল্লির রসে পচিয়া যায় কেহবা চূর্ণ হইয়া পুনর্ব্বার বহির্বায়ুতে আইসে, আবার কেহ বা তথায় শোষিত হইয়া যায়। এইরূপ অশেষবিধ প্রকারে নানবিধ দ্রব্য বায়ু যন্ত্র মধ্যে প্রবেশ করিয়া রক্তের সহিত মিশ্রিত হয়।

বায়ুযন্ত্র ফাঁপা ইহা স্পঞ্জ সদৃশ ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র রন্ধ্রে পরিণত হইয়াছে এই রন্ধ্রগুলির সংখ্যা কেহ পাঁচ লক্ষ কেহ ন ছয় লক্ষ কহেন বর্ণিত আছে যে দশ হইতে কুড়ি এস্কোয়ার ফিট এই রন্ধ্রগুলির আয়তন অতএব বায়ুযন্ত্র মধ্যে এই বিস্তীর্ণ স্থান বায়ুর দ্বারায় স্পর্শিত হয় এবং এই স্থানস্থিত ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ধমনী মধ্যে যে রক্ত থাকে তাহাও বায়ু দ্বারায় স্পর্শিত ও বিশুদ্ধ হয়

যে সমস্ত দ্রব্য বায়ুযন্ত্রে প্রবেশ করিয়া রক্তের সহিত মিশ্রিত হয় এবং রক্তকে বিষাক্ত করে তাহাদের দ্বারায় রোগ উৎপত্তি হয় আর যে সমুদয় বায়ুযন্ত্রে অবস্থিতি করিয়া ইহার প্রদাহ উপস্থিত করে তাহারা ক্রমে ক্রমে যক্ষাকাশ, হাঁপ ইত্যাদি রোগ উৎপন্ন করিয়া থাকে

গৃহমধ্যে বায়ুসঞ্চালন।

যাহাতে বায়ু গৃহমধ্যে প্রচুর পরিমাণে গতায়াত করিতে পারে, এরূপ করিয়া গৃহ নির্ম্মাণ করা বিধেয়। যখন বায়ু জল ও খাদ্য অপেক্ষাও শরীরের আবশ্যকীয় দ্রব্য, যখন ইহা ব্যতীত তিল মাত্র জীবন রক্ষা হইবার সম্ভাবনা নাই, এবং ইহা মন্দ হইলে অসংখ্য রোগে আক্রান্ত হইতে হয়, তখন বায়ু কিসে নির্ম্মল থাকিবে এবং কেমন করিয়া বা নির্ম্মল অবস্থায় আমাদের সেবনীয় হইবে এ বিষয়ে সকলেরই সাবধান হওয়া উচিত অসভ্যেরা ক্ষুদ্র কুটীর মধ্যে বাস করে বটে, কিন্তু তাহাদের ক্ষুদ্র আবাসে কলুষিত বায়ু সেবন করিতে হয় না তাহাদের পর্ণ-কুটীরে সহস্র সহস্র ছিদ্র থাকাতে বাতায়নের কার্য্য করে এদিকে তাহারা বিস্তীর্ণ ময়দানে বাস করে বলিয়া সর্ব্বদাই নির্ম্মল বায়ু সেবন করিতে পায়। তাহাদের পানীয় জলও প্রায় ক্লেদহীন ও বিশুদ্ধ কারণ মাঠের জল প্রায় নির্ম্মল অবস্থায় থাকে। এইরূপ নানা কারণে তাহারা জন-সমাজের অনেক রোগ হইতে পরিত্রাণ পায়। সভ্য অবস্থায় নানা রোগে আক্রান্ত হইবার নানাবিধ কারণ আসিয়া জুটে। অট্টালিকাবাসে এদিকে যেমন সুখ সম্ভোগ হয়, অসংখ্য গ্যাসের আলোকে যেমন রজনীতেও দিবস করিয়া তুলে, গৃহের বাতায়ন দ্বারা যেমন উষ্ণ ও শীতল বায়ু সম্পূর্ণ বোধ করিতে পারা

যায় কি মলমূত্রাগার, কি স্নানাগার সকলই যেমন আয়াসসাধ্য থাকে; সেইরূপ এই সকল হইতে অসংখ্য রোগের কারণও সঙ্গে সঙ্গে পরিভ্রমণ করে।

প্রায় তিন হাজার কিউবিক ফিট বায়ু একটি বলিষ্ঠ যুবার স্বাস্থ্যরক্ষার্থ প্রতি ঘণ্টায় আবশ্যক, যদ্যপি তিনি দশ ফিট উচ্চ, দশ ফিট লম্বা এবং দশ ফিট দীর্ঘ একটি গৃহে থাকেন তাহা হইলে তিনি ১০০০ কিউবিক ফিট মাত্র বায়ু প্রাপ্ত হইবেন। এই গৃহ-বায়ুকে প্রতি ঘণ্টায় তিন বার পরিবর্তন না করিতে পারিলে স্বাস্থ্যোপযোগী হইবে না। কারণ ৩০০০ ঘন ফিট বায়ু প্রতি ঘণ্টায় স্বাস্থ্যরক্ষার্থ প্রয়োজনীয় এই কার্য্য বাতায়ন দ্বারা সম্পন্ন হয়। বাতায়ন প্রশস্ত না হইলে গৃহবায়ু নির্ম্মল থাকিবার উপায় নাই। গৃহ যত দীর্ঘ হয় ততই উৎকৃষ্ট, কিন্তু বাতায়ন কি ক্ষুদ্র গৃহে কি প্রশস্ত গৃহে সমভাবেই আবশ্যক। কারণ গৃহ বায়ু একবার কলুষিত হইলে বাতায়ন ব্যতীত অন্য কোন পথ দিয়া বাহির হইতে পারে না, এবং নির্ম্মল বায়ুও গৃহমধ্যে প্রবেশ করিতে পারে না। বাতায়ন রুজু রুজু রাখা উচিত, ইহাতে ঝিলি বা কপাট দিয়া বায়ুবেগ হ্রাস বৃদ্ধি করা যায়। কেহ বা বাতায়ন উচ্চ স্থানে রাখে এবং তাহার আবরণকে এরূপ ভাবে রাখিয়া দেয় যে বায়ু প্রবেশ কালে তাহাতে আঘাত করিয়া গৃহতলাভিমুখে আইসে। ইউরোপে বায়ু সঞ্চালনের নিমিত্ত বহু ব্যয়সাধ্য বৃহৎ বৃহৎ বায়ুকল ব্যবহৃত আছে। এই কলে অতি

শীতল বায়ু উত্তপ্ত হইয়া গৃহ মধ্যে চালিত হয় এই সকল স্থানে গবাক্ষ দিয়া বায়ুর গমনাগমন বড় সুখজনক নহে কারণ বহির্বায়ু ভয়ঙ্কর শীতল বলিয়া অতিশয় কষ্টদায়ক হয়।

গৃহ বায়ু রজনীযোগে দীপ শিখায় বা গ্যাসের আ-লোকে কলুষিত হয় একটি গ্যাসের আলোতে প্রতি ঘণ্টায় তিন কিউবিক ফিট করিয়া গ্যাস পুড়ে সন্ধ্যা হইতে চারি ঘণ্টা পর্য্যন্ত প্রায় ১০।১২ ঘন ফিট গ্যাস পুড়িয়া যায় এই আলোকের নিমিত্ত গৃহ বায়ু যে পরিমাণে কলুষিত হয়, তাহা অবহেলা করা উচিত নহে, কারণ ইহা হইতে গন্ধক মিশ্রিত যে সমস্ত বায়বীয় পদার্থ উৎপন্ন হয়, তাহা স্বাস্থ্যের বিশেষ হানি-কারক যদ্যপি ১ ঘন ফুট গ্যাসে ২ ঘন ফিট কার-বণিক অ্যাসিড গ্যাস হয়, তাহা হইলে ১২ কিউবিক ফিট গ্যাস পুড়িলে ২৪ কিউবিক ফিট কারবণিক অ্যাসিড গ্যাস হইবে এই বিষ তুল্য গ্যাস ১৮০০০ কিউবিক ফিট বায়ুতে না মিশাইলে আর নিশ্বাসযোগ্য হয় না

পীড়িত ব্যক্তিদিগের গৃহে আরও অধিক বায়ু আবশ্যক হয়, কারণ পীড়ার সময়ে শরীর অধিক পরিমাণে ক্ষয় হয়, এবং শরীর বিনির্গত নানা প্রকার রস অনবরত গৃহবায়ুকে কলুষিত করে।

শীত নিবারণের নিমিত্ত গৃহের ভিত্তিতে অগ্নিকুণ্ড থাকে। শীত প্রধান দেশে এই সকলের বিশেষ আবশ্যক হয়। যে নল দিয়া এই অগ্নিকুণ্ড হইতে ধূম বাহির

বহির্গত হয়, কখন কখন সেই নল দিয়া বায়ুও প্রবেশ করে তখন গৃহের মধ্যে ধূমপূর্ণ হয় এই দোষ খণ্ডাইবার নিমিত্ত গৃহ মধ্যে অধিক নির্মল বায়ু আবশ্যক করে

বায়ু পরীক্ষা করিবার উপায়।

অনেকের এরূপ তীক্ষ্ণ ঘ্রাণশক্তি আছে যে তাহারা অতি সামান্য গন্ধ অনুভব করিতে পারে এই ঘ্রাণশক্তির প্রভাবে অনেকে বায়ুর নির্মলতা পরীক্ষা করিতে পারে। পরীক্ষা কালে নির্মল বায়ু সেবন করিয়া গৃহ বায়ুর আঘ্রাণ লইতে হয়, এবং দুর্গন্ধ বোধ হইলে গৃহ বায়ুকে অস্বাস্থ্যকর বলা যায় পীড়িত লোকের গৃহবায়ু পীড়িতের শরীর নিঃসৃত বাষ্প বা বায়বীয় পদার্থের দ্বারায় দুর্গন্ধ বিশিষ্ট হয়। যাহাদের ঘ্রাণশক্তি তীক্ষ্ণ তাহারা সামান্য দুর্গন্ধও বুঝিতে পারে।

বায়ুতে যে সমস্ত অদৃশ্য বস্তু দোদুল্যমান থাকে তাহা অণুবীক্ষণ যন্ত্রের দ্বারায় দেখিতে পাওয়া যায়। যে যন্ত্রের দ্বারায় বায়ুস্থিত এই সমস্ত বস্তুকে একত্র করা যায় তাহাকে (aeroscope) এইরসকোপ কহে একবার এইরসকোপ দ্বারায় বায়ুস্থিত সূক্ষ্ম পদার্থ সমূহ একত্রিত করিতে পারিলে অণুবীক্ষণ দ্বারায় সহজেই দেখিতে পাওয়া যায় কেহবা চোয়ান জল মধ্যে বায়ু ধৌত করিয়া সেই জল অণুবীক্ষণ যন্ত্রে পরীক্ষা করিতে কহেন

রাসায়নিক নানাবিধ প্রকরণে বায়ুস্থিত দ্যাঙ্গার বাষ্প, অ্যামোনিয়া, সলফিউ রেটেড্ হাইড্রোজন জলীয় বাষ্প এবং জান্তব পদার্থের পরিমাণ জানিতে পারা যায়।

লৌহ বায়ু মধ্যে থাকিয়া যে মরিচা পড়ে তাহা জলীয় বাষ্প ও অম্লজানের দ্বারা হয়। বায়ুতে গন্ধক মিশ্রিত কোন বায়বীয় পদার্থ থাকিলে রৌপ্য মলিন হইয়া যায় গন্ধক দ্রাবক বায়ু হইতে জল আকর্ষণ করিয়া লয় বায়ুতে যে দ্যাঙ্গার বাষ্প আছে তাহা চূণের জলে জানিতে পারা যায় এই জলের উপর শুভ্র বর্ণের যে আবরণ পড়ে তাহা চূণ ও দ্যাঙ্গার বাষ্পের রাসায়নিক মিলনে ঘটে।

জল।

এই যে স্নিগ্ধ স্বাদহীন নির্ম্মল স্ফটিক সদৃশ তরল গন্ধ বিহীন জল পান করিয়া আমরা জীবন রক্ষা করি, এবং পরম তৃপ্তি লাভ করিয়া শ্রমজনিত বিষাদ দূর করি, তাহা দুইটি বায়বীয় পদার্থের সংমিলনে সমুৎপন্ন হয়। জলজান দুই ভাগ এবং অম্লজান এক ভাগ বৈদ্যুতিক তেজে সংমিলিত হইলে জল হয় জলজান সর্ব্বাপেক্ষা লঘু বর্ণহীন ও স্বাদহীন, অগ্নি প্রদানে ইহা প্রজ্বলিত হয়। ইহার মধ্যে কোন প্রাণী জীবিত থাকিতে পারে না। অম্লজান জলজান অপেক্ষা ষোড়শ গুণ ভারি; ইহাও বর্ণহীন ও স্বাদহীন, অগ্নি স্পর্শে ইহা জ্বলে না, কেবল অগ্নিকে উগ্রতেজ করে।

এই রূপে জল দুইটি বায়বীয় পদার্থের মিলনে সমুৎপন্ন হইয়া তরল রূপে পৃথিবীতে অবস্থিতি করিতেছে, এবং যাবদীয় উদ্ভিদ ও প্রাণীগণের প্রাণ স্বরূপ হইয়া সকলের প্রাণ রক্ষা করিতেছে যদ্যপি পৃথিবীতে জল না থাকিত তাহা হইলে পৃথিবী মরুভূমী স্বরূপ প্রাণীহীন ও উদ্ভিদহীন হইত সত্য বলিতে কি বায়ু বিনা যেমন আমরা এক দণ্ডকালও জীবিত থাকিতে পারি না তদ্রূপ জল ব্যতীত উদ্ভিদের বা জীবের বাঁচিবার সম্ভাবনা নাই

আমাদের জন্মভূমি এই পৃথিবীর প্রথমবস্থ ভাবিয়া দেখিলে এক্ষণে ইহার যে কত পরিবর্ত্তন হইয়াছে তাহা আর সংখ্যা করা যায় না সুপ্রসিদ্ধ লাপ্লাস্ স্পষ্টরূপে দেখাইয়া দিয়াছেন যে প্রথমাবস্থায় সমগ্র পৃথিবী একটি বিশাল বিস্তৃত জ্বলন্ত বাষ্প গোলক ছিল যখন কাল ক্রমে ইহার তাপ বিকীরণ হইতে লাগিল তখন পরমাণু সকলের ক্রমে ক্রমে সমাহার হইল তখন পৃথিবী শীতল হইয়া স্থল ও জলভাগে বিভক্ত হয়। অতএব জল যে সৃষ্টির অগ্রে বাষ্পাকারে ছিল সে বিষয়ে আর কোন সন্দেহ নাই এখনও জল বায়ু মণ্ডলে বাষ্পাকারে রহিয়াছে ; যখন সূর্য্যের উত্তাপ অতিশয় প্রখর হয় তখন ইহা প্রচুর পরিমাণে বায়ুতে অবস্থিতি করে বায়ু শীতল হইলে জলীয় বাষ্প শীতল হইয়া বৃষ্টিরাকারে ভূতলে পতিত হয়

সমুদ্র মহাসমুদ্র জলের প্রধান আধার এবং অন্তরীক্ষে বাষ্পরূপী যে জল আছে তাহা কেবল সূর্য্যের উত্তাপে

রহিয়াছে; যদ্যপি কখন সূর্য্য চন্দ্রের ন্যায় শীতল হইয়া যায় তাহা হইলে বায়ুমণ্ডলও একেবারে নীরস হইবার সম্ভাবনা। মেঘ হইতে বসুধা জল প্রাপ্ত হয়, তখন ভূমি স্নিগ্ধ ও উর্ব্বরা হয়, তখন জলাশয় তড়াগ, নদ, নদী দী ঘকা সমুদয় জলে পরিপূর্ণ হইয়া যায়; এবং ভূমির মধ্যগত সমুদয় ছিদ্রও জলে পূর্ণ থাকে। যেরূপ নদী নিম্নদিকে ধাবিত হয় সেই রূপ ভূমধ্যগত জল নিম্নগামী হইয়া ভূছিদ্র দিয়া অতি ধীরে ধীরে নিকটস্থ কোন নদী বা জলাশয়ে গিয়া পড়ে। বর্ষাকালে যখন নদী পরিপূর্ণ থাকে; পুষ্করিণী, হ্রদ বা নিম্ন জমি মাত্রেই জলে ডুবিয়া গিয়া একটি বিস্তীর্ণ সমুদ্র সদৃশ দেখায়, তখন ভূমির ছিদ্র সমূহও যে জলে পরিপূর্ণ থাকিবে তাহা আর বিচিত্র কি? আবার যখন সূর্য্যের প্রখর কিরণে সর্ব্বত্রের জল শুষ্ক হইয়া যায়, যখন নদ নদী পুষ্করিণী জলাশয় জল-বিহীন হইতে থাকে তখন যে ভূমিও শুষ্ক হইবে তাহাও আশ্চর্য্যের বিষয় নহে

তবে আমরা ভূমধ্যগত জল দেখিতে পাই না বলিয়া প্রথমতঃ নানা প্রকার সন্দেহ করিতে পারি। কোন্ ভূমিতে জল কত নিম্নে আছে তাহা অবধারণ করা কর্ত্তব্য, কারণ ভূমি যত জলপূর্ণ থাকে ততই অস্বাস্থ্যকর হয়। এই বিষয় স্থির করিতে হইলে ভূমিতে কূপ খনন করিতে হয়। কূপোদক যেখানে যত নীচে থাকে সেই স্থানে তত শুষ্ক বলিয়া জানা যায়। কলিকাতার কূপোদক চারি পাঁচ হস্তের নিম্নে জমে। বর্ষাকালে

ইহা অপেক্ষাও কম হয়, পশ্চিম প্রদেশে ৪০।৫০ হাত নীচে কূপোদক প্রাপ্ত হওয়া যায়। কূপ মধ্যগত জল ভূমধ্যগত জলের সহিত সমান উচ্চে থাকে। ভূমধ্যের জল হ্রাস হইলে কূপজল হ্রাস হইয়া যায় এবং ইহার বৃদ্ধি হইলে কূপ জলও বৃদ্ধি হইয়া ঊর্দ্ধ দিকে উত্থিত হয়। অতএব ভূমি কেবল মৃত্তিকা পূর্ণ নহে, ইহার ছিদ্র সকল জলপূর্ণ আছে, যখন এই জল শুষ্ক হইয়া অধঃগামী হয়, তখন উপরের বায়ু স্থান পাইয় ছিদ্র মধ্যে প্রবেশ করে ভূমি মধ্যে যে বায়ু আছে তাহা এক খণ্ড শুষ্ক মৃত্তিকা জল মধ্যে নিক্ষেপ করিলে বিশেষ প্রতীয়মান হয় কারণ মৃত্তিকা খণ্ডে জল প্রবেশ করিলে ইহার ছিদ্র মধ্যস্থিত বায়ু বুদবুদ আকারে জলোপরি উঠিতে থাকে। যখন অধিক উত্তাপের পর বৃষ্টি হয় তখন পৃথিবী হইতে বায়ু ঐ রূপে বহির্গত হইয়া যায়, এবং জল ভূমিরন্ধ্রে প্রবেশ করে শুষ্ক মৃত্তিকা খণ্ডের ভার গ্রহণ করিয়া জল মধ্যে ডুবাইলে ইহার জলাকর্ষণিক শক্তি অর্থাৎ কত জল গ্রহণ করে তাহা জানা যাইতে পারে।

ভূমধ্যগত জল বায়ুতে ভূমির উর্ব্বরা শক্তি হয় যে সমুদয় দ্রব্য বৃক্ষাদির আহার তাহা উক্ত জলে ধৌত থাকে, এবং বৃক্ষের আকর্ষণিক শক্তি দ্বারায় চালিত হইয়া ইহার প্রতি শিকড়ের অতি সুক্ষ্ম সুক্ষ্ম অগ্রভাগে ধাবিত হয়। এই রূপে নানাবিধ লবণ, ক্ষার ভূমধ্যগত জলের আশ্রয়ে বৃক্ষমধ্যে প্রবেশ করে। যে সমুদয় কীট ভূমধ্যে বাস করে তাহারা কলেবর পরিত্যাগ করিলে এই জলে

পচিয়া যায়, এবং যাবদীয় জঙ্গল, মল মূত্রাদি পচিয়া ইহাতেই মিশ্রিত হয়। এই কারণে ভূমধ্যগত জল স্বাস্থ্যকর নাহে। যে স্থান গলিত দ্রব্যাদিতে পূর্ণ সে স্থানের জলও বিষাক্ত হয়

যেমন পৃথিবীর উপরিভাগে যাবদীয় গলিত দ্রব্যাদি জীব জন্তুতে ভক্ষণ করিয়া স্থান পরিষ্কার করিয়া দেয়, যেমন বায়ু রাশি অশেষ প্রকারে কলুষিত হইলেও বিধাতা তাহার পুনঃ সংস্কারের নিমিত্ত বৃক্ষ পত্রে অপূর্ব্ব শক্তি প্রদান করিয়াছেন, যদ্দারা বায়ুরাশি দ্যোয়াঙ্গার বাষ্প হইতে বিশুদ্ধতা লাভ করে। সেইরূপ ভূমধ্যগত গলিত দেহাদি মুক্ত করিতে জগদীশ্বর অদ্ভুত কৌশল সংস্থাপন করিয়াছেন তিনি এই সমুদয় বও বৃক্ষদিগের আহার করিয়া দিয়াছেন। বৃক্ষেরা অতি সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম শিকড় দিয়া ভূমি হইতে প্রচুর পরিমাণে জলরাশি আকর্ষণ করিয়া ঊর্দ্ধদিকে আনয়ন করে। এই জলরাশি প্রতিপত্রে গমন করিয়া সূর্য্য কিরণে উত্তপ্ত হইয়া বাষ্পরূপে শূন্যমার্গে উড্ডীন হইয়া যায়, এই জলরাশিতে যে সমুদয় লবণাদি পদার্থ দ্রব থাকে তাহাই উদ্ভিদদিগকে পরিবর্দ্ধন করে এইরূপে ভূমি বৃক্ষের দ্বারা শুদ্ধ হয়, বৃক্ষের দ্বারায় পরিষ্কৃত হয়, এবং বৃক্ষের দ্বারায় সুসজ্জিত হইয়া জীবজন্তুগণের প্রাণ রক্ষা করে এবং তাহাদের আবাসের স্থল হয়।

ভূমধ্যস্থ বায়ু গলিত উদ্ভিদ বা মলমূত্রাদিতে কলুষিত হইলেও তাহা ভূগর্ভে থাকিতে পায় না; বৃষ্টি পতিত হইলে যখন তাহার স্থান জলরাশিতে অধিকার করে,

অথবা সূর্য্যের প্রখর তেজঃ-স্পর্শে যখন স্ফীত হইয়া লঘু হয় তখন উহা বহির্বায়ুতে আসিয়া মিশে এইরূপে কি ভূগর্ভ, কি ভূপৃষ্ঠ কি অন্তরীক্ষ সর্ব্বত্রই পুনঃ সংস্কৃত হইয়া সৃষ্টির অদ্ভুত কৌশল প্রকাশ করিতেছে।

যে দিকে দৃষ্টিপাত কর সেই দিকেই অসীম কৌশল দেখিতে পাওয়া যায়। এক দিকে বায়ু, জল, ভূমি অপবিত্র হইয়া জীবদিগের প্রাণ রক্ষায় বিঘ্নকারী হইতেছে, আবার সেই বায়ু জল ও ভূমি সুনিপুণ কৌশলে পুনঃ বিশুদ্ধতা লাভ করিয়া সৃষ্টি সংরক্ষণ করিতেছে। স্রষ্টার অভিপ্রায় প্রতিপালন করা আমাদের জীবনের প্রধান উদ্দেশ্য, কারণ সেই সমুদায় সম্পন্ন করিতে পারিলে আমাদের জীবন সুখ সচ্ছন্দে অতিবাহিত হইতে পারে।

যেমন বায়ু নৈসর্গিক শক্তিদ্বারায় সংস্কার লাভ করে, যেমন ভূমি গলিত দ্রব্যাদি হইতে বিশুদ্ধ হয়, সেইরূপ এই সমুদয় নৈসর্গিক নিয়ম অনুকরণ করা আমাদের কর্ত্তব্য আমাদের যাবদীয় শিক্ষা ও উন্নতি অনুকরণের ফল। চক্ষের কৌশল দেখিয়া আমরা দূরবীক্ষণ প্রস্তুত করিতে শিখিয়াছি এক্ষণে জল ও বায়ুর নৈসর্গিক সংস্কার দেখিয়া তাহাদের বিশুদ্ধ রাখিতে শিক্ষা করা উচিত। ইহা সাধন করিতে পারিলে অনেক পীড়া হইতে আমরা মুক্তি লাভ করিতে পারি। পীড়া হইলে সুচিকিৎসার জন্য সকলেই যত্নবান্ হন, কিন্তু স্বাস্থ্য রক্ষার নিমিত্ত সকলের আরও যত্নবান্ হওয়া উচিত। যাহারা স্বাস্থ্য রক্ষা না করেন তাহারা অকালে কালগ্রাসে পতিত হন,

পৃথিবীতে এমন কোন চিকিৎসা নাই যাহাতে স্বেচ্ছাচারীদিগের জীবন সংবর্দ্ধন করিতে পারে।

জলের আধার।

পৃথিবীতে তিন ভাগ জল এবং এক ভাগ স্থল আছে। যে বিস্তীর্ণ জলরাশি ভূমির চতুর্দ্দিক বেষ্টন করিয়া রহিয়াছে তাহাকে মহাসাগর বলে, নদ নদী ইত্যাদি এই মহাসাগরে সংমিলিত হয় মহাসাগর ও অন্যান্য জলাশয় হইতে অসীম জলরাশি সূর্য্যকিরণে উত্তপ্ত হইয়া বাষ্পাকারে গগণমার্গে উড্ডীন্ হয়, ইহা দ্বারা বায়ুমণ্ডল সরস থাকে। এই বাষ্পরাশি শীতল হইলে বৃষ্টিরাকারে ভূপৃষ্ঠ ধৌত করে এবং প্রচুর মৃত্তিকাদি বহন করত সাগরে পুনঃ সঙ্গম করে। যেখানে ভূমি যেমন নিম্ন সেই স্থানে জল জমিলে সেইরূপ জলাশয় হয়, এবং যে স্থানে যে দ্রব্য থাকে তাহা ধৌত হইয়া ঐ জলরাশিতে মিশ্রিত হয়। এই কারণ জলে লবণ, যবক্ষার, গলিত উদ্ভিদ ও প্রাণী দেহাংশ, চূণ, ম্যাগ্‌নিসিয়া এবং অশেষবিধ কীটাদিও দেখিতে পাওয়া যায়

ভূমিমধ্যে যে জল থাকে তাহা নির্ম্মল নহে; ভূমধ্যগত যাবদীয় গলিত দ্রব্য এই জলে মিশ্রিত হইয়া যায় বর্ষাকালে ভূমি জলময় অথবা ইহার ছিদ্র সকল জলে

পূর্ণ থাকে বলিয়া ভূমধ্যগত দ্রব্যাদি পচিলেও বায়বীয় পদার্থ নিক্ষেপ করে না বর্ষার অন্তে যখন ভূমধ্যগত জল শুষ্ক হইয়া অধঃতলে পতিত হয় তখন ঐ সকল বস্তু বায়ু ও উত্তাপ পাইয়া পচিতে আরম্ভ হয়, এবং নানাবিধ বিষবায়ু, আণুবীক্ষণিক জীব ও উদ্ভিদ উৎপন্ন করিয়া নানা রোগোৎপাদন করে এই জলেরও গতি আছে, ইহা নিম্নগামী হইয়া নিকটস্থ নদী প্রভৃতিতে পতিত হয় ভূমধ্যগত জল ভূ ছিদ্র দিয় গমন করিয়া ভূমধ্যে যে সুড়ঙ্গ পথ করে, ঐ পথ দিয়া ভূমধ্যের বায়ুও গতায়াত করিয়া থাকে। ভূমধ্যে জলের গতিবিধি থাকাতে নিকটস্থ জলাশয় ইহার দ্বারায় কলুষিত হয় ইহা সন্নিকটস্থ কবরস্থান মল মূত্রকুণ্ড ইত্যাদি হইতে নানাবিধ বিষাক্ত দ্রব্য বস্তু ও বায়বীয় পদার্থ জলাশয়ে আনয়ন করে

কি প্রকারে জল কলুষিত হয়।

জল শূন্য হইতে নিপতিত হইয়া নানাস্থান দিয়া প্রবাহিত হইয়া কলুষিত হয় যথা, যে স্থানে পতিত হয় যে স্থান দিয়া গমন করে, যথায় কূপ, নদী বা জলাশয়রূপে পরিণত হয়, এবং তথা হইতে যে কোন জলপাত্রে গৃহীত হয়, সমুদয় হইতে জল দূষিত হইবার সম্ভাবনা মসক, পিপা ইত্যাদি নানাবিধ পাত্রে জল গৃহীত হয়।

প্রথমত, জল পর্ব্বতোপরি পতিত হইয়া তথা হইতে নামিবার কালে নানাবিধ দ্রব্য গ্রহণ করে পৃথিবীতে নানা প্রকার পর্ব্বত আছে, যথা শ্লেটের পাহাড়, খড়ির পাহাড়, চূণের পাহাড়, ও বালির পাহাড়; যে পর্ব্বতে যে দ্রব্য থাকে, জল সেই পর্ব্বত হইতে সেই সেই দ্রব্য গ্রহণ করে, এই কারণ জলে নানা প্রকার ধাতু মিশ্রিত হইয়া যায় পর্ব্বত মধ্যে স্থানে স্থানে উপত্যকা আছে এই উপত্যকা কোন কোন স্থলে বৃষ্টির জলে পরিপূর্ণ হইয়া যায়; তখন ইহার মধ্যে যে সমস্ত বৃক্ষাদি জন্মে, সমুদয় ঐ জলে পচিয়া যায় বর্ষাকালে এই জল পার্ব্বত্য জলের সহিত মিশ্রিত হইয়া নিম্নগামী হয়। এইরূপে পার্ব্বত্য জলও গলিত বৃক্ষাদির রসে পূর্ণ হইবার সম্ভাবনা, কখন বা গলিত দেহজাত নানাবিধ দ্রব্য মিশ্রিত হইয়া যায়

ভূমি নানাবিধ কোন ভূমি বালুকা-পূর্ণ, কোন ভূমি প্রস্তর পূর্ণ, কোনটি কর্দ্দম পূর্ণ, কোনটি গলিতোদ্ভিদে আর কোনটি বা মৃতদেহে পরিপূর্ণ থাকে জল এই সমুদয় ভূমিতে পতিত হইলেই কলুষিত এবং অস্বাস্থ্যকর হইয়া উঠে

নদী পুষ্করিণী ও কূপ পরিষ্কারের উপায়—

ইহারা তিন উপায়ে পরিষ্কার থাকে যথা :—

(১) ভূমির উপরিভাগ পরিষ্কার করণ।

(২) ভূগর্ভের জল নির্ম্মল করণ।

(৩) জল মধ্যে কোন বস্তু নিক্ষেপ নিবারণ।

এই তিনটি সুচারুরূপে সম্পন্ন করিতে পারিলে কি বায়ু, কি জল, কি স্থল সকলই পরিষ্কার থাকে, এবং নানাবিধ রোগও পৃথিবী হইতে বিদূরিত হয়। নদী, পুষ্করিণী ও কূপ উক্ত ত্রিবিধ প্রকরণে বিশুদ্ধ থাকিতে পারে। যদ্যপি ভূপৃষ্ঠে অপরিচ্ছন্ন কোন বস্তু পতিত না হয়, যদ্যপি ভূগর্ভে গলিত উদ্ভিদ বা জান্তব পদার্থ না থাকে, এবং জল মধ্যে কোন দ্রব্য নিক্ষিপ্ত না হয়, তাহা হইলে কোন প্রকারে জল কলুষিত হইতে পারে না। তবে ভূমধ্যে নানাবিধ লবণ, ক্ষার ও ধাতু জলে ধৌত হইয়া মিলিত হয়, ইহা নিবারণ করা আমাদের সাধ্যাতীত। জল ঐ সমস্ত বস্তুর সহিত মিলিত হইয়া কখন স্বাস্থ্যকর কখন বা অস্বাস্থ্যকর হইয়া থাকে।

আমরা নদ নদী পুষ্করিণী কূপ এবং খাল হইতে জল সঞ্চয় করি, ইহাদের জল কেমন করিয়া কলুষিত হয় এবং কি প্রণালীতেই বা নির্ম্মল থাকে তাহা সবিশেষ অবগত হওয়া উচিত

বর্ষাকালে নদীর জল অতিশয় কলুষিত হয়, তখন ভূপৃষ্ঠ ধৌত হইয়া সমুদয় ক্লেদ নদীতে আসিয়া পড়ে। এই সময়ে ভূমধ্যস্থ জলও বৃদ্ধি হইয়া ভূমির অন্তর ভাগকে ধৌত করে, এবং ইহা হইতে যাবদীয় গলিত দ্রব্যাদি [illegible] নদীজলে পতিত হয়। এইরূপে ভূমির উপর ও অন্তর হইতে নানাবিধ দ্রব্য ও বায়বীয় পদার্থ নদীজলে পতিত হইয়া নদীকে কলুষিত করে। নদী কূলে অসংখ্য লোকের মলমূত্র পরিত্যাগ গরু

স্থল এবং নদীজল জঞ্জাল, শব ও মলমূত্রাদি নিক্ষেপ করিবার স্থান ইহার তটে প্রত্যহ শবদাহ হয় এবং তাহার অবশিষ্টও নদীগর্ভে নিক্ষিপ্ত হয় অনেকে শব দগ্ধ না করিয়া নদীকূলে কবর প্রদান করে, এবং গৃহপালিত পশু পক্ষীদিগের মৃত দেহও নদীজলে নিক্ষেপ করে এইরূপে নদীর বিশুদ্ধ জল নানা প্রকারে কলুষিত হয়।

নদীকূলে যেস্থানে নানাবিধ শিল্পাদি কার্য্যালয় আছে, এবং অসংখ্য দ্রব্যাদি ক্রয় বিক্রয় হয়, সেই স্থানে নদীজল তাহাদের অপকৃষ্ট ও পরিত্যক্ত দ্রব্যে কলুষিত হয়, যখন ঐ সমস্ত পচিয়া উঠে তখন ঐজল অস্বাস্থ্যকর হইয়া থাকে এদিকে অসংখ্য লোকের একত্র সমাগমে তাহাদের পরিত্যক্ত মলাদিতে আরও ভয়ঙ্কর হয়।

যে নদী বেগবতী নহে এবং যাহাতে গ্রীষ্মকালে অতি অল্পমাত্র জল থাকে, সেই নদীতীরে কবর প্রদান বা দাহকার্য্য অথবা জলে মলমূত্র নিক্ষেপ করা অনুচিত। এই সকল নদীতে স্নান করিবার সুবিধা হেতু মধ্যে মধ্যে এক একটী গর্ত্ত খনন করা উচিত এবং পানীয় জলের নিমিত্ত ইহার তীরে একটী কূপ খনন করা বিধেয়, কারণ কূপজল নদীজল অপেক্ষা নির্ম্মল থাকা সম্ভব

নদীর জল অপেক্ষা পুষ্করিণীর জল বিবিধ প্রকারে দূষিত এবং স্বাস্থ্যের অযোগ্য হয় এই জল স্রোত-

যুক্ত হইলে নানাপ্রকার অপকৃষ্ট বস্তু দ্বারা কলুষিত হইত না, স্রোতমুখে সমস্ত দ্রব্য সুদূরে নিক্ষিপ্ত হইয়া কথঞ্চিৎ নির্ম্মলতা লাভ করিত, কিন্তু ইহা সেরূপ নহে পুষ্করিণীর জলে যে সমস্ত দ্রব্য পতিত হয় সমুদয়ই পচিয়া উঠে পুষ্করিণীর ধারে যেখানে যে বৃক্ষ থাকে তাহাদের পত্রাদি জলে পতিত হয় এবং ইহার চতুষ্পার্শ্বের যাবদীয় জঞ্জাল বর্ষার জলে ধৌত হইয় পুষ্করিণীর জলে আসিয়া পড়ে ইহার কোন পার্শ্বে কূপ-বিশিষ্ট মলত্যাগের স্থান, এবং কোন পার্শ্বে বা বাটীর শিশুদিগের সুবিধার হেতু পাইখানা প্রস্তুত থাকে প্রায় সকল বাটীরজল নিকাশের পথ পুষ্করিণীর দিকে থাকে যেখানে যত অস্বাস্থ্যকর দ্রব্য থাকে বর্ষার জলে ধৌত হইয়া পুষ্করিণীতে আসিয়া পড়ে এদিকে প্রতিদিন প্রাতঃকাল হইতে সন্ধ্যা পর্য্যন্ত যে কত শত অপরিচ্ছন্ন বস্তু পুষ্করিণীতে পতিত হয় তাহার ইয়ত্তা করা যায় না মুখপ্রক্ষালন, অবগাহন, তৈজসাদি মার্জ্জন, বস্ত্রধৌতকরণ এবং পশুপক্ষীর স্নান দূরে থাকুক, ইহাতে প্রস্রাব ও শিশুদিগের মল পর্য্যন্ত নিক্ষিপ্ত হয় কোথাও বা রন্ধন পরিত্যক্ত জলও পুষ্করিণীর জলে মিলিত হয়

এইরূপ নানা কারণে পুষ্করিণীর জল অস্বাস্থ্যকর হয় এই জল নানা প্রকার শৈবাল ও দামাদিতে পূর্ণ থাকে, এবং কুমুদ, কহ্লার পঙ্কজ প্রভৃতি নানাবিধ জলজ ইহাতে জন্মে এতদ্দ্বারা পুষ্করিণীর জল শীতল ও পরিষ্কার থাকে বটে, কিন্তু তাহাদের গলিত পত্রাদির দ্বারা

জল কলুষিত এবং দুর্গন্ধবিশিষ্ট হয় এই জল শরীরের পক্ষে কখনই স্বাস্থ্যকর নহে যদ্যপি অন্য কোন জল না থাকে তাহা হইলে এই জল উত্তমরূপে সিদ্ধ করিয়া ব্যবহার করা কর্ত্তব্য

বড় পানা অপেক্ষা ক্ষুদ্রাকার পানা জলকে আরও অস্বাস্থ্যকর করে। ইহারা জলোপরি ভাসমান থাকিয়া জলের আবরণ স্বরূপ হয়, এবং সূর্য্য কিরণও বায়ুকে অবরোধ করে জলজন্তুদিগের দ্বারা যে অ্যাঙ্গারের বাষ্প পরিত্যক্ত হয় তাহা ঐ জলে মিশ্রিত থাকে, শৈবালাদি জলজ সকল ঐ বাষ্পকে শোষণ করিয়া জলমধ্যে অম্লজান বায়ু প্রদান করে, এই রূপে জল স্বাস্থ্যকর হয় কিন্তু যখন অধিকাংশ জল পানার আবৃত হইয়া যায় এবং ইহা বায়ু ও সূর্য্যকিরণ স্পর্শ করিতে পারে না, তখন ঐ জল অস্বাস্থ্যকর হইয়া উঠে কারণ নানাবিধ অপকৃষ্ট ও বিষসদৃশ দ্রব্য অম্লজান ও রৌদ্রতাপে দগ্ধ হইতে পারে না নদী স্রোতস্বতী বলিয় ইহার সমুদয় জল উচ্ছ্বলিত হইয়া সূর্য্য কিরণকে স্পর্শ করে এবং উহা উত্তপ্ত হইয়া বিশুদ্ধতা লাভ করে।

যে পুষ্করিণীর জল পান করিতে হয় তাহাতে স্নানাদি কোন কার্য্য সম্পন্ন করা উচিত নহে। উহার জল কেবল মাত্র পানের জন্য ব্যবহার করা উচিত যদ্যপি দুঃসাধ্য হয় তাহা হইলে ঐ পুষ্করিণীর পার্শ্বে একটী কূপ খনন করিয়া সেই কূপোদক পানের জন্য ব্যবহার করা কর্ত্তব্য।

কূপোদক সহজে কলুষিত হয় না, ইহার মধ্যে বৃষ্টির জল ভূমির উপবিভাগ ধৌত করিয়া পতিত হইতে পারে না, কারণ প্রায়ই প্রাচীর দ্বারা ইহা পরিবেষ্টিত থাকে, কিন্তু যখন ইহার চতুর্দ্দিকের ভূমিতে জল প্রবেশ করে, তখন ঐ জল ভূমধ্যস্থ গলিত উদ্ভিদ ও জান্তব পদার্থের সহিত মিশ্রিত হইয়া কূপমধ্যে গিয়া পড়ে। এই কারণ কূপের চতুষ্পার্শ্বস্থ ভূমি শুষ্ক ও পরিষ্কার রাখা উচিত আজকাল বিলাতী মাটির পালস্তারা হওয়াতে অতি সামান্য ব্যয়ে কূপের চতুষ্পার্শ্বস্থ ভূমি উত্তমরূপে প্রস্তরবৎ আবৃত রাখিয়া ভূমধ্যে উপরের জল প্রবেশ নিবারণ করা যায়। কূপের নিকট কি স্নান, কি তৈজসাদি সম্মার্জ্জন, কি মুখ প্রক্ষালন বা কি পশুদিগের স্নান কিছুই নির্ব্বাহ করা উচিত নহে।

কূপজল সহজে পাওয়া যায় যে স্থানে পুষ্করিণী অথবা নদী বা অন্য কোন জলাশয় বিরল, সেই প্রদেশে কূপজল প্রচলিত আছে যে প্রকারে পুষ্করিণীর জল কলুষিত হয়, প্রায় সেই প্রকারে কূপোদকও কলুষিত হইয়া থাকে; তবে কূপমধ্যে স্নানাদি বা ধৌতকার্য্য সম্পাদন না হওয়াতে জল ততদূর দূষিত হইতে পায় না। কূপের চতুষ্পার্শ্ব উচ্চ প্রাচীরে বেষ্টিত থাকিলে কোন জীবজন্তু ইহার মধ্যে পড়িতে পারে না এই প্রাচীর অধিক নিম্ন পর্য্যন্ত থাকিলে ভূমধ্যস্থ জলের গতিও কিয়ৎ পরিমাণে রোধ করিতে পারে কূপজল ভূমির উপরের কিম্বা ভূমধ্যের জল দ্বারা অধিক পরিমাণে কলুষিত

হয়। এই দুইটী হইতে কোন প্রকারে পরিত্রাণ পাইতে পারিলে কূপোদক বিশুদ্ধ থাকে। যে স্থানে কূপ খনন করিতে হয় তথাকার মৃত্তিকা এবং চতুষ্পার্শ্বস্থ ভূমি কি রূপ তাহা অবগত হওয়া কর্ত্তব্য কারণ প্রাচীন কবরস্থান অথবা মলপূর্ণ কদর্য্য ভূমির কূপোদক বিশেষ অস্বাস্থ্যকর হয়। যে ভূমি যত উৎকৃষ্ট এবং তৎপার্শ্বস্থ ভূমি যেরূপ মল বিহীন থাকে, তথাকার কূপোদকও সেই পরিমাণে উৎকর্ষ লাভ করে। পশ্চিমাঞ্চলে সর্ব্ব স্থানেই প্রায় কূপ আছে, কিন্তু সকল কূপের জল সমান স্বাস্থ্যকর নহে। এক একটি কূপ জল অতি উৎকৃষ্ট বলিয়া প্রসিদ্ধ, ঐ কূপোদক গ্রামের অধিকাংশ লোকেই পান করে এবং অন্যান্য কার্য্য নিকটস্থ কূপজলে সম্পন্ন করিয়া থাকে। কূপমধ্যে অতি অল্পক্ষণ মাত্র সূর্য্য রশ্মি প্রবেশ করে এবং অতি সামান্য বায়ু ইহাকে স্পর্শ করিতে পায়।

জলের ব্যবহার।

রন্ধন, পান, স্নান, বস্ত্র ও বাসনাদি ধৌত করণে, বাটী, পথ, গৃহ, ইত্যাদি পরিষ্কারের জন্য এবং পশু-পক্ষীদিগের স্নান, পান ও আহারে; অগ্নি নির্ব্বাণে, পয়ঃ-প্রণালীতে, নানা ব্যবসায়ে, কাজ, নানাবিধ দ্রব্য প্রস্তুত করণে, কৌতুক নির্ঝরে (artificial fountain) জল আবশ্যক হয়। আমরা জল পান করিয়া জীবন রক্ষা করি। প্রতিদিন প্রায় তিন সের জল

আমাদের শরীর রক্ষার্থ ব্যবহৃত হইয়া থাকে এই জল অন্নে, পানে, দুগ্ধে এবং অপরাপর ভক্ষ্য বস্তুতে অবস্থিত করিয়া আমাদের শরীর মধ্যে প্রবেশ করে পুরুষ অপেক্ষা স্ত্রীলোকেরা অল্প জল পান করে। প্রতি ত্য ওর স্নানাদি কার্য্য সমাধা করিতে প্রায় ৮০ সের জল আবশ্যক হয় ইহার ন্যূন হইলে এক ব্যক্তির অসন বসন এবং গাত্রাদির সংস্কার সুচারুরূপে সম্পন্ন হয় না প্রায় ৩০ সেসন জলে সর্ব্বকার্য্য ভাল রূপে সমাধা হইতে পারে

যেমন অল্প জলে দেহাদির সংস্কার উত্তমরূপ সম্পন্ন হয় না তদ্রূপ শরীরের অন্তর্গত ক্লেদ সমূহ অল্প জলে বিদূরিত হয় না, এই কারণ শরীর দুর্ব্বল ও অসুস্থ হইয়া পড়ে জল দেহ মধ্যস্থিত ক্লেদ সমূহকে ধৌত করিতে এবং দেহের জলীয়াংশ রক্ষা করিতে আবশ্যক হয়

জল	স্নানে	২ মোণ
	পানে	৮ সের
	দুগ্ধে	১-২ $\frac{১}{}$ সের।
	অন্নে	১ সের
	ব্যঞ্জনে	১ পোয়া
	ডালে	$\frac{১}{২}$ সের।
	ঝোলে	১ পোয়া।
	অম্লে	১ ছটাক।

ইত্যাদি পরিমাণে ব্যবহৃত হয়।

ইউরোপে ১৬ গেলন জল এক জনের স্নান পানাদির জন্য পরিমিত আছে পীড়িত ব্যক্তির জন্য ইহার দ্বিগুণতর জল আবশ্যক হয়, কারণ পীড়ার সময় গৃহাদি ধৌতকরিতে অধিক জল লাগে

কলের জল।

সর্ব্বত্রে নির্ম্মল জল প্রাপ্ত হওয়া সুকঠিন যাহাতে বহু-সংখ্যক লোক নির্ম্মল জল পান করিতে পায় সেইটী সম্পন্ন করিবার নিমিত্তই জলের কল নানাস্থানে প্রস্তুত হইয়াছে, এই কলের দ্বারা নদী হইতে অপরিসীম জলরাশি আনিয়া বৃহৎ বৃহৎ পুষ্করিণীতে রক্ষিত হয় জল তাহাতে তিন চারি দিন স্থির থাকিলে উহার কর্দ্দম ও বালুকারাশী নিজভাবে নিম্নদেশে পতিত হয়। তখন জল কয়লা ও বালির দ্বারা পরিশোধিত হইয়া অপর পুষ্করিণীতে চালিত হয় কয়লা, জল নির্ম্মল করিবার একটি বিশেষ প্রয়োজনীয় বস্তু ইহার অভ্যন্তরে যে সকল সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম ছিদ্র আছে তন্মধ্যে জল প্রবেশ করিলে তাহার যাবদীয় জান্তব পদার্থ নষ্ট হইয়া যায় এবং যদ্যপি কোন পদার্থ জলে মিশ্রিত হইয়া ঐ জলের বর্ণ উৎপাদন করে তাহাও নষ্ট করিয়া থাকে। অঙ্গারের এই গুণ অধিক দিন থাকে সত্য, তথাপি ইহাকে মধ্যে মধ্যে পরিবর্ত্তন করা কর্ত্তব্য কোন স্থানে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র প্রস্তর ও বালুকা, কোথাও বা স্পঞ্জ

কোথায় অঙ্গার ও বালুকা নির্ম্মিত প্রস্তরবৎ খণ্ড জল নির্ম্মল করিবার জন্য ব্যবহৃত হয়, এইরূপ নানা স্থানে নানাপ্রকারে জল বিশুদ্ধ করা হয়।

—:—

জল নির্ম্মল করিবার উপায়।

প্রথমত, যে নৈসর্গিক উপায় দ্বারা জল বিশুদ্ধ হয় তাহা অবগত হওয়া উচিত।

আমরা সচরাচর নদী হইতে জল গ্রহণ করি, ইহা সর্ব্বদাই বায়ুর দ্বারা তাড়িত ও স্রোতবেগে উচ্ছ্বলিত হয় বলিয়া ইহার সমুদায় অংশ সূর্য্যরশ্মি ও বায়ুকে স্পর্শ করিতে পারে, এই কারণ নদী জলে অম্লজান বায়ু অধিক পরিমাণে মিশ্রিত থাকে। এই অম্লজান ও সূর্য্যকিরণ জলমধ্যস্থ সমুদয় জান্তব ও উদ্ভিদ পদার্থ নষ্ট করে।

স্বভাবের অপূর্ব্ব কৌশল অবগত হইয়া অনেক স্বাস্থ্য-বিৎ জল নির্ম্মল করিবার নিমিত্ত বৃহৎ বৃহৎ চালুনিতে জল নিক্ষেপ করিতে কহেন, তথায় ইহা বিন্দুতে পরিণত হইয়া সূর্য্যকিরণ ও বায়ুকে সংস্পর্শ করিয়া গলিত উদ্ভিদ ও জান্তব পদার্থ ইহাতে বিমুক্ত হয়।

জল নানাপ্রকারে বিশুদ্ধ করা যায়, যথা—ফটকিরি, চূণের জল, সোডা, নির্ম্মালী, লৌহ আরক, চার জল, জলে মিশ্রিত করিলে; জল সিদ্ধ করিলে, অথবা প্রজ্বলিত লৌহ শলাকা জলমধ্যে নিক্ষেপ করিলে জলের অস্বাস্থ্যকারিতা দোষ অপনোদন হয়

জান্তব পদার্থ—অগ্নিউত্তাপ, বায়ু, সূর্য্য কিরণ, অঙ্গার
ফটকিরি এবং নির্ম্মাল্য সংশ্রবে নষ্ট হয়

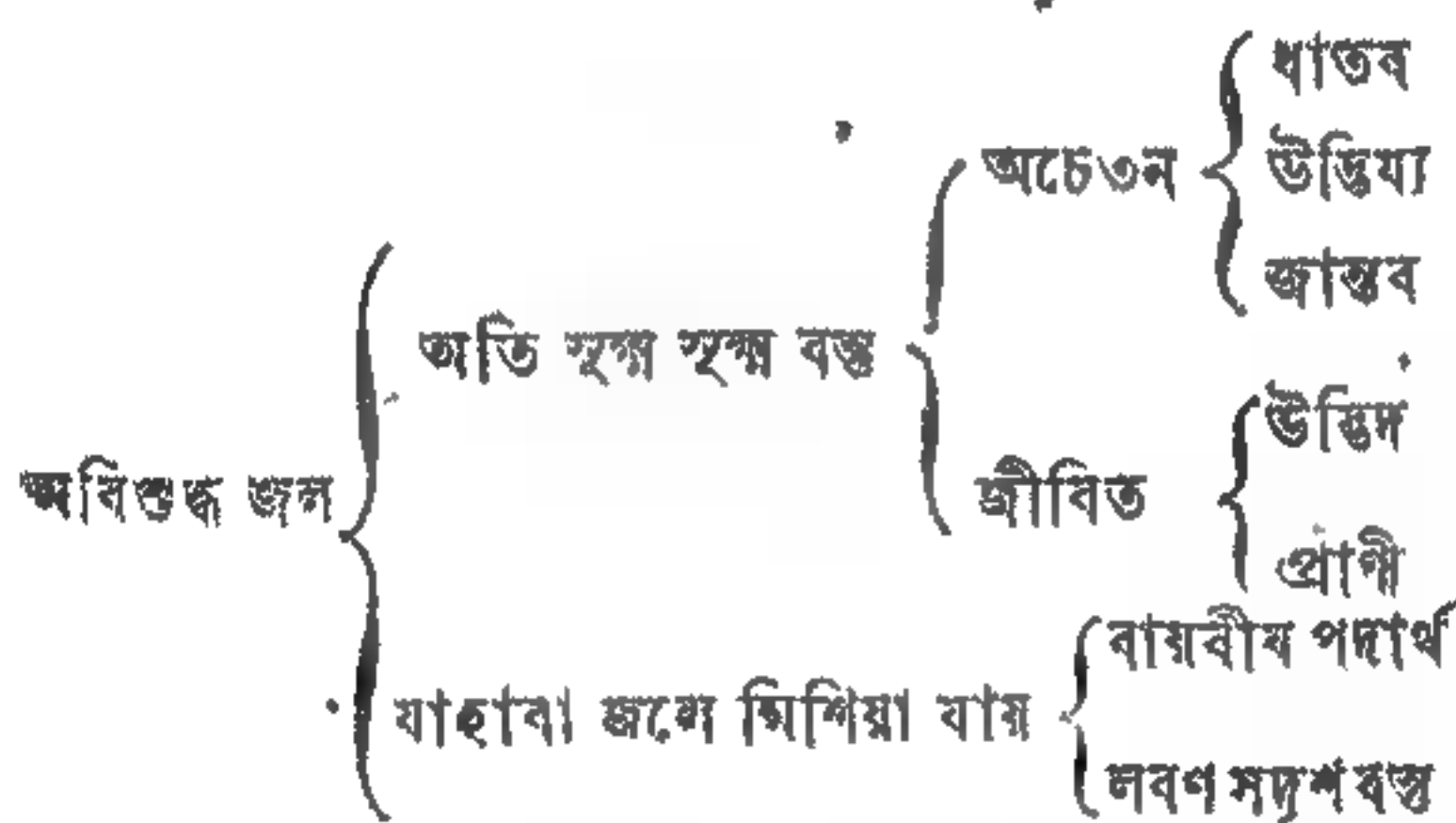
খড়িমাটী চূণের জল মিশাইয়া জল উত্তপ্ত করিলে যায়।

লবণ—অঙ্গার ও বালুকায় যায়।

লৌহ—চূণের জল দিয়া জল সিদ্ধ করিলে, অথবা কয়লার
মধ্য দিয়া জল ছাঁকিলে থাকে না

সীসক ও তাম্র—কয়লার মধ্য দিয়া ছাঁকিলে যায় সোডা
দিয়া জল সিদ্ধ করিলে সীসক থাকে না

অবিশুদ্ধ জল।

অবিশুদ্ধ জল
- অতি সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম বস্তু
  - অচেতন
    - ধাতব
    - উদ্ভিয্য
    - জান্তব
  - জীবিত
    - উদ্ভিদ
    - প্রাণী
- যাহারা জলে মিশিয়া যায়
  - বায়বীয় পদার্থ
  - লবণ সদৃশ বস্তু

অবিশুদ্ধ জলে কর্দ্দম, বালি, খড়ি, অভ্র, গলিত উদ্ভিদ বা মৃত দেহোত্থিত বস্তু, অথবা সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম উদ্ভিদ এবং কীটে পূর্ণ থাকে; কখন বা নানাবিধ বায়বীয় পদার্থ এবং ধাতু জলে মিশাইয়া চক্ষের ও অণুবীক্ষণের অদৃশ্য হইয়া মিলিত থাকে যে সমুদয় সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম দ্রব্য নির্ম্মল কাচপাত্রে জল রাখিলে দৃষ্টিগোচর হয়, এবং যাহা-

দের সংশ্রবে জল কলুষিত দেখায় তাহারা কর্দ্দম, বালুকা অভ্র, খড়ি, কোন বৃক্ষের কাষ্ঠ বা পত্রচূর্ণ, কিম্বা কোন জীব জন্তুর লোম, পিপীলিকার দেহচূর্ণ ও সূক্ষ্মকার কীট ইত্যাদি হইতে পারে।

জল মধ্যে যে সমুদয় সজীব পদার্থ থাকে, তাহারা কোন উদ্ভিদ বা জীব হইতে পারে; যে জলে আণুবীক্ষণিক ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র কীট দেখিতে পাওয়া যায়, তাহারা গলিত জান্তব পদার্থ হইতে উৎপন্ন হয় বলিয়া অনেকে গণনা করেন পুষ্করিণীর জলে যে সমুদয় ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র কীট দেখিতে পাওয়া যায়, তাহারা গলিত পত্রাদি বা মল মূত্র হইতে উৎপন্ন হয় এবং উহাদের দ্বারা জীবিত থাকে এই জল অতিশয় অস্বাস্থ্যকর

যে জলে চিনি এবং জান্তব পদার্থ থাকে, তথায় ফন্‌গাই নামক এক প্রকার নিম্নশ্রেণীর বৃক্ষ জন্মে। ঘ্যালগি নামক এক শ্রেণীর জীব আছে তাহারা স্রোতের জলে থাকে জল মাত্রেই তাহাদের দেখিতে পাওয়া যায় এমন কি বৃষ্টির জলেও তাহারা অবস্থিতি করে, এই কারণ তাহারা অপকারী বলিয়া গণ্য হয় না।

জলমধ্যস্থিত বায়বীয় পদার্থ:
- অম্লজান
- নাইট্রোজান
- কার্ব্বণিক অ্যাসিড
- সলফিউরেটেড হাইড্রোজন
- কারবিউরেটেড হাইড্রোজন।

জলে নানা প্রকার বায়বীয় পদার্থ থাকে। যে জলে কার্ব্বনিক অ্যাসিড্ অধিক, সেই জল পাত্রে ঢালিলে অসংখ্য

বুদ্বুদ্ পার্শ্বপার্শ্বে দেখিতে পাওয়া যায়। সলফিউ রেটেড্ হাইড্রোজন নামক বায়বীয পদার্থের দ্বারা জল দুর্গন্ধবিশিষ্ট হয়, ইহা জান্তব পদার্থ হইতে উৎপন্ন হয়। যে জলে বৃক্ষ পত্রাদি পচিতে থাকে, সেই জল কারবিউরেটেড-হাইড্রোজন নামক বাষ্পে পূর্ণ, ইহা অগ্নি সম্পর্কে প্রজ্জ্বলিত হয়

লবন সদৃশ যে সমস্ত পদার্থ জলে মিশ্রিত থাকে, তাহাদের রাসায়নিক পরীক্ষা ব্যতীত অন্য কোন প্রকারে জানিতে পারা যায় না, সেই জন্য তাহাদের নাম এই স্থানে উল্লিখিত হইল না।

অল্প জল ব্যবহারের ফল।

নির্ম্মল জল স্বাস্থ্যকর বটে, কিন্তু যদ্যপি ইহা যথোচিত পরিমাণে ব্যবহৃত না হয়, তাহা হইলে স্বাস্থ্যরক্ষা করা সুকঠিন। জল অভাবে সর্ব্ব প্রকার ক্লেদ সম্পূর্ণরূপে বিদূরিত হয় না। স্নান, পান ও রন্ধন, পরিচ্ছদ, আবাস, পথ, ঘাট সংস্করণ কিছুই উত্তমরূপে ধৌত বা সম্পন্ন হয় না এই প্রকারে অপরিচ্ছন্ন দ্রব্যাদি ক্রমে ক্রমে একত্রিত হইয়া ক্রমে রোগের কারণ হইয়া উঠে চর্ম্মরোগ, চক্ষুরোগ, মড়ক, জ্বর, অতিসার ইত্যাদি জলকষ্টের ফল। তৃষ্ণার জল অল্প হইলে শরীর নিস্তেজ ও ম্লান হইয়া পড়ে।

যদ্যপি অবিশুদ্ধ জল পান করা যায় তাহা হইলে অসংখ্য পীড়ায় পল্লী বা নগর উৎসন্ন করিয়া ফেলে। বর্ষাকালে যখন নদীর জল অতিশয় কলুষিত হয়, তখন অপরিমিত

কর্দ্দম, জান্তব, উদ্ভিদ এবং বায়বীয় পদার্থ বৃষ্টির জলে ধৌত হইয়া নদীতে গিয়া পড়ে, এই জল পানে মন্দাগ্নি, অতিসার, রক্ত অতিসার উপস্থিত হয় এবং কখন বা চর্ম্মরোগ উৎপন্ন হইয়া থাকে

ম্যালেরিয়ার জ্বর জলের অবিশুদ্ধতায় ঘটে বলিয়া অনেকের বিশ্বাস আছে কিন্তু বোধ হয় এই রোগের প্রাদুর্ভাব বায়ু ও জল উভয়বিধ দোষে ঘটিয়া থাকে যে স্থান শুষ্ক, যেখানে বর্ষায় জল জমে না, সর্ব্বত্র ধৌত হইয়া উত্তম পয়ঃপ্রণালীর দ্বারা যথা হইতে সমস্ত জল নদীতে গিয়া পড়ে এরূপ স্থানে ম্যালেরিয়া জ্বর ভীষণমূর্ত্তি ধারণ করিতে পারে না; যদ্যপি আমরা নদী, তড়াগ, পুষ্করিণী বা জলাশয় সকলেরই জল নির্ম্মল রাখিতে পারি, এবং ভূমির উপর ও অন্তর যথোচিত পরিষ্কার রাখিতে পারি, তাহা হইলে অনেক রোগ হইতে পরিত্রাণ পাই

ওলাউঠা জলের অবিশুদ্ধতায় ঘটে ইহা জল দ্বারা এক গৃহ হইতে অপর গৃহে গমন করে, এবং ক্রমে পল্লী ও গ্রাম পর্য্যন্ত উৎসন্ন করিতে পারে। ওলা-উঠার বমন ও ভেদে যে সমুদয় বস্ত্র কলুষিত হয় তাহা কোন পুষ্করিণীতে ধৌত করা উচিত নহে মাধ্যমতে ইহা প্রোথিত করা উচিত

খাদ্য।

যে সমস্ত বস্তু শরীর মধ্যে প্রবেশ করিয়া শরীরের কোন না কোন অংশকে পুনর্নির্ম্মাণ অথবা ইহার জীবনী শক্তিকে উত্তেজিত করে, সেই সমুদয় বস্তুকে খাদ্য বলা যায়। ঔষধ শরীরকে পুষ্টি প্রদান করে না, ইহা কেবল মাত্র জীবনী শক্তির হ্রাসবৃদ্ধি অথবা উত্তেজিত করিয়া দেহমধ্যে নিজ গুণ প্রকাশ করে। তবে অনেক দ্রব্য এরূপ আছে যাহারা খাদ্য এবং ঔষধ উভয়েরই কার্য্য করে, সেই সমুদয়কে খাদ্যমধ্যে পরিগণিত করা যায়। খাদ্য এবং শরীর উভয়েই সমান উপাদানে নির্ম্মিত। আমরা পীড়িত হইলে যখন অতিশয় দুর্ব্বল হইয়া পড়ি, তখন নানাবিধ পুষ্টিকর খাদ্য আহার করিয়া শরীরের রক্ত-মাংস, অস্থি ইত্যাদি পুনঃপ্রাপ্ত হই। যদ্যপি খাদ্য মধ্যে শরীরের পুষ্টিকর দ্রব্য না থাকিত, তাহা হইলে উহা কখনই শরীরকে বলবান করিতে পারিত না। ঔষধ শরীরের গঠনাদির পুনর্নির্ম্মাণ বা পুষ্টিপ্রদান করিতে পারে না। ইহা কেবল মাত্র জীবনী শক্তিকে ভাবান্তর করে। কখন বা শরীর মধ্যে কোন উপাদান প্রদান করিয়া থাকে, যেমন লৌহ ঘটিত ঔষধ রক্তের লোহিত বেণু উৎপাদন করে।

এক প্রকার খাদ্য হইতে দেহের আবশ্যকীয় সমুদয় দ্রব্য প্রাপ্ত হইবার সম্ভাবনা নাই। শৈশবের আহার মাতৃদুগ্ধসম দ্রব্য অতি বিরল, যাহার দ্বারা বয়স্ক

হইলেও দেহের সর্ব্ব অভাব পূর্ণ হইতে পারে যাহা হউক জগতে নানাবিধ খাদ্য প্রচুর পরিমাণে রহিয়াছে মনুষ্য কেবল তাহার নিজ পরিশ্রমে অশেষবিধ দ্রব্য সঞ্চয় করিয়া ভোজন করিলে শরীরের সকল অভাব মোচন করিতে পারে সকল খাদ্যই যে রাসায়নিক গুণে পরিবর্ত্তিত হইয়া শরীর মধ্যে প্রবেশ করে এমন নহে, অনেক খাদ্য এরূপ আছে যে তাহারা সমভাবেই দেহমধ্যে প্রবেশ করিয়া থাকে

খাদ্য নানাবিধ, যাহাতে শরীরের একটি মাত্র অভাব মোচন হয় তাহাকে সামান্য খাদ্য বলা যায়, আর যাহার দ্বারা বহু অভাব মোচন হইয়া থাকে তাহাকে উৎকৃষ্ট আহার কহে যে খাদ্য অতি সত্বরে পরিপাক হইয়া শরীরের জীবনী শক্তিকে বৃদ্ধি বা শরীরের পুষ্টি সাধন করে তাহারাও উৎকৃষ্ট খাদ্য বলিয়া গণ্য হয়।

আমরা উদ্ভিদ ও জীব হইতে খাদ্য গ্রহণ করি যে শ্রেণী হইতে যে দ্রব্য প্রাপ্ত হওয়া যায় তাহা সেই শ্রেণী নামেই প্রচলিত হয়। আমিষ ও নিরামিষ এইরূপে শ্রেণীবদ্ধ হইয়াছে লবণ ও জল ভূমি হইতে প্রাপ্ত হওয়া যায় বলিয়া ইহাদের পার্থিব বলা যায়।

খাদ্য মধ্যে যে যে বস্তু আছে মৃত্তিকা ও বায়ুতেও সেই সেই বস্তু প্রচুর পরিমাণে রহিয়াছে কিন্তু আমরা মৃত্তিকা বা বায়ু হইতে শরীরোপযোগী দ্রব্য সমুদয় গ্রহণ করিতে সমর্থ নহি। আমাদিগের দেহ এরূপ ভাবে প্রস্তুত যে, জীব-জন্তুর রক্ত মাংসে

অথবা উদ্ভিদাদির বসাদিতে রক্ষিত হয়। এতদ্ব্যতীত অন্য কোন দ্রব্য তাহার কিরূপে দেহ রক্ষার সম্ভাবনা নাই। আমাদের পরিপাক যন্ত্রের দ্বারা আমিষ ও নিরামিষ বস্তু সকল নানা প্রকার রাসায়নিক প্রভাবে ভাবান্তরিত হইয়া শরীরের রস রক্ত, মাংস, অস্থি আদি বৃদ্ধি করে। যদ্যপি আমাদের পরিপাক যন্ত্র বৃক্ষাদির ন্যায় মৃত্তিকা ব বায়ু হইতে সার গ্রহণ করিতে সমর্থ হইত তাহা হইলে আমাদের আমিষ বা নিরামিষ আহার আবশ্যক হইত না।

পূর্ব্বেই কথিত হইয়াছে যে, শরীরের সর্ব্ব অংশেই নাইট্রোজেন নামক বায়বীয় দ্রব্য আছে। আমরা যে বায়ু মধ্যে বাস করি, ইহাতেও এই নাইট্রোজেন বাষ্প অধিক এমন কি পাঁচ ভাগের মধ্যে প্রায় ৪ ভাগ নাইট্রোজেন আছে। কিন্তু এ নাইট্রোজেন শরীরের কোন প্রকার অভাব মোচন করিতে পারে না। শরীর মধ্যে এমন কোন যন্ত্র নাই যাহার দ্বারা বায়ু হইতে এই নাইট্রোজেন বাষ্প গ্রহণ করিয়া তাহার অভাব মোচন করে।

তবে কোথা হইতে আমাদিগের দেহ নাইট্রোজেন প্রাপ্ত হয়? কি আমিষ, কি নিরামিষ, এই দুই শ্রেণীর খাদ্যমধ্যে অনেক দ্রব্য আছে যাহাদের নাইট্রোজেন বাষ্প একটি উপাদান। এই সমুদয় খাদ্য শরীররক্ষক বা পুষ্টি প্রদায়ক, ইহারা শরীরের যাবদীয় অঙ্গ প্রত্যঙ্গের সমুদয় অংশকে নাইট্রোজেনবিশিষ্ট দ্রব্যের দ্বারায় রক্ষিত, বর্দ্ধিত ও পূর্ণ করে। এই খাদ্যের নাম নাইট্রোজিনস, কারণ ইহাদের মধ্যে নাইট্রোজন বায়ু আছে।

আমিষ ও নিরামিষ খাদ্য সকল মধ্যে আর এক শ্রেণীর বস্তু আছে যাহারা দেহমধ্যে নাইট্রোজন প্রদান করিতে পারে না সেই জন্য দেহের কোন অংশ তাহাদের দ্বারা উৎপত্তি, বৃদ্ধি বা পূর্ণ হইবার সম্ভাবনা নাই, ইহাদের নাম নন্‌নাইট্রোজিনস, অর্থাৎ নাইট্রোজন রহিত ইহারা শরীরমধ্যে চর্ব্বি প্রদান করে, এই কারণে ইহাদের বিশেষ আবশ্যক হয়—দ্বিতীয়ত, ইহারা শরীরের তাপ উৎপাদন করে এই জন্য ইহাদের কতক গুলির নাম তাপউৎপাদক

এক্ষণে আমরা খাদ্য সমুদয়কে তিন ভাগে বিভক্ত করিতে পারি—

১, আমিষ বা জান্তব
২, নিরামিষ বা ঔদ্ভিজ্য
৩, পার্থিব

১ প্রাণী হইতে যে সমস্ত খাদ্য প্রাপ্ত হওয়া যায় তাহাদের নাম আমিষ

২। উদ্ভিদ হইতে যে-সমস্ত প্রাপ্ত হওয় যায় তাহারা নিরামিষ

৩, পৃথিবী হইতে যে সমুদয় গ্রহণ করা যায় তাহাদের পার্থিব কহে যথা—জল লবণ ইত্যাদি

আমিষ ও নিরামিষ খাদ্য দুই প্রকার।

১ নাইট্রোজনস্ অর্থাৎ নাইট্রোজন বিশিষ্ট।
২, নন্ নাইট্রোজিনস—নাইট্রোজন রোহিত।

এক্ষণে নন্‌নাইট্রোজনস্ শ্রেণীর মধ্যে যাহারা আছে, এবং তাহারা কোন নিয়ম শ্রেণীতে বিভক্ত হই য়াছে কি না তাহা জানা আবশ্যক ইহারা তিন শ্রেণীতে পৃথক।

১, হাইড্রোকারবন্ বা চর্ব্বির শ্রেণী
২, কারবোহাইড্রেট্ বা চিনির শ্রেণী
৩, মদ্যাদি

১। প্রথম শ্রেণীতে অতি অল্প মাত্রায় অম্লজান বায়ু এবং জলজান ও অঙ্গার আছে; চর্ব্বি সকল এই শ্রেণী-ভুক্ত, যাহারা হাইড্রোকারবন্ স্মরণ রাখিতে ভার বোধ করিবেন, তাঁহারা চর্ব্বির শ্রেণী মনে রাখিলেই যথেষ্ট হইবে—

২, দ্বিতীয় শ্রেণীতে চিনি গঁদ (Starch) মণ্ড ইত্যাদি আছে, ইহা অঙ্গার, জলজান ও অম্লজানে প্রস্তুত; জলজান ও অম্লজান ইহার মধ্যে এরূপ পরিমাণে আছে যে উভয়ের মিলনে জল হয়। যদ্যপি কোন রাসায়নিক ক্রিয়ায় ইহার জলজান ও অম্লজান একত্রিত হইয়া যায় তাহা হইলে অঙ্গারমাত্র অবশিষ্ট থাকে। প্রথম শ্রেণীতে অঙ্গার, জলজান ও অম্লজান আছে সত্য, কিন্তু অম্লজানের পরি-মাণ অতি অল্প।

৩। তৃতীয় শ্রেণী মদ্যাদি ইহারা উক্ত দুই শ্রেণীর মধ্যে অবস্থিতি করে সত্য, তথাপি কাহার সহিত তুল্য নহে উদ্ভিদাম্ল, উদ্ভিদরস ইত্যাদি এই শ্রেণীতে আছে ইহা-দের রাসায়নিক উপাদান অতি সূক্ষ্ম রূপে প্রভেদ মাত্র, এস্থলে তাহা উল্লেখ করিবার আবশ্যক নাই।

দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ।

নাইট্রোজনবিশিষ্ট খাদ্য।

শরীর মধ্যে নাইট্রোজন অপরাপর অমিশ্র বস্তুর সহিত মিলিত হইয়া অস্থি মাংস রস রক্ত ইত্যাদি প্রস্তুত করে। এই কারণ যে সকল দ্রব্য দেহের পুষ্টি সাধন করে তাহারা নাইট্রোজনবিশিষ্ট; আমরা যে বায়ু মধ্যে বাস করি তাহাতে নাইট্রোজন নামক বায়বীয় পদার্থ প্রচুর পরিমাণে আছে সত্য, কিন্তু সে নাই-ট্রোজনে আমাদের কোন উপকার দর্শে না। যে নাই-ট্রোজন শরীর মধ্যে প্রবেশ করিয়া শরীরের পুষ্টিসাধন করে, তাহা বায়ুস্থিত নাইট্রোজনের ন্যায় অমিশ্র নহে, ইহা অপরাপর অমিশ্র দ্রব্যের সংযোজনে খাদ্য মধ্যে থাকে। নাইট্রোজন বিশিষ্ট খাদ্য ব্যতীত আমরা কোন প্রকারে জীবন ধারণ করিতে পারি না। ইহা অমিশ্র অবস্থায় আমাদের দেহমধ্যে প্রবেশ করিলে কোন উপকার দর্শে না। ইহাকে আমাদের শরীরানুরূপ দ্রব্য করিতে উদ্ভিদদিগের সাহায্য আবশ্যক হয়। কারণ প্রথমত তাহারাই এই নাইট্রোজনকে আশ্চর্য্য শক্তি দ্বারা বদ্ধ করিয়া আমাদের শরীরোপযোগী নানা খাদ্য দ্রব্য প্রস্তুত করিয়াছে।

কি প্রকারে উদ্ভিদেরা প্রথম জন্মে এবং কেমন করিয়া তাহারা নাইট্রোজনকে রাসায়নিক মিলনে বদ্ধ করে? উদ্ভিদ শ্রেণীর সহিত জীবদিগের সম্বন্ধ কি, তাহা জানা আবশ্যক।

বৃক্ষেরা মৃত্তিকা হইতে উৎপন্ন হয় এবং মৃত্তিকাতেই অবস্থিতি করে। তাহারা মৃত্তিকা ও বায়ু হইতে আহার সঞ্চয় করিয়া বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয় এবং নানাবিধ ফল মূলাদি উৎপন্ন করিয়া জীবের জীবন রক্ষা করে এবং পৃথিবীকে পরিশোভিত করে। আমরা উদ্ভিদের ন্যায় ভূমি হইতে আহার সংগ্রহ করিতে সমর্থ নহি। আমাদের শরীর যে যে বস্তু দ্বারায় গঠিত সমুদয়ই পৃথিবীতে ও বায়ুতে আছে সত্য, কিন্তু আমাদের এমন কোন শক্তি নাই যে, আমরা তৎসমুদয় মৃত্তিকা ও বায়ু হইতে গ্রহণ করি। বৃক্ষেরা আমাদের সেই অভাব মোচন করিয়া দেয়। তাহারা পৃথিবী ও বায়ু হইতে অঙ্গার, জলজান, অম্লজান, নাইট্রোজেন, গন্ধক, ফসফরস ইত্যাদি গ্রহণ করিয়া আমাদের স্বাস্থ্যোপযোগী নানা খাদ্য প্রস্তুত করে, এবং আমরা তাহাদের হইতেই সমস্ত খাদ্য দ্রব্য চয়ন করি। যে সকল জীব পর্ণ বা শস্য ভোজন করে, তাহাদের কথাই নাই। যাহারা জীবজন্তু ধরিয়া খায়, তাহারাও প্রকারান্তরে উদ্ভিদের উপর প্রাণধারণ করিতেছে। কেন না, উদ্ভিদ না থাকিলে একেবারে প্রাণী সৃষ্টি লোপ হইয়া যাইত। অতএব উদ্ভিদ একস্থলে প্রাণীগণের সাক্ষাৎ আহার, এবং অপরস্থলে প্রকারান্তরে আহার হয়। যেমন আমরা মৃত্তিকা হইতে পুষ্টিকর দ্রব্য গ্রহণ করিতে সমর্থ হই না বলিয়া উদ্ভিদ হইতে ফলমূল গ্রহণ করি, তদ্রূপ শ্বাপদেরা উদ্ভিদ হইতে জীবন ধারণ করিতে সমর্থ হয় না বলিয়া পরভোজী

জন্তু ধরিয়া আহার করে এইরূপে মৃত্তিকা ও বায়ু উদ্ভিদের আহার এবং উদ্ভিদ প্রাণীগণের আহার হইয়াছে উভয় শ্রেণীর পরিপাক যন্ত্র ভিন্ন বলিয়া এইরূপ ঘটিয়াছে এইরূপে এক শক্তি মৃত্তিকা ও বায়ু হইতে রূপান্তর হইয়া উদ্ভিদ মধ্যে সঞ্চিত হয় এবং উদ্ভিদ দ্বারা জীবাদির শরীর পোষণ করিয়া জীবসৃষ্টি রক্ষা করে

এক্ষণে এই শক্তি কোথা হইতে আসিল ? পৃথিবী কোথা হইতে এই তেজ প্রাপ্ত হয় ?

সূর্য্য সর্ব্ব শক্তির আকর, সূর্য্য হইতে অসীম শক্তি সম্ভূত হইয়া সৌর জগৎ রক্ষিত হইতেছে। কেহ বলেন যে সমস্ত সৌর জগত্ সূর্য্য হইতেই উৎপন্ন হইয়াছে ইহা পৃথিবী অপেক্ষা ১২ লক্ষ গুণ বড়, এত বৃহৎ যে পৃথিবীকে ইহার মধ্যে রাখিলে চন্দ্রমা পৃথিবীকে সূর্য্য মধ্যেই পরিবেষ্টন করিতে পারে, এবং ১০০ ০০০ ক্রোশ পৃথিবী হইতে চন্দ্র ও চন্দ্র হইতে সূর্য্যের পরিধি পর্য্যন্ত ব্যবধান থাকে। সূর্য্যের উত্তাপ এত ভয়ঙ্কর যে পৃথিবীতে তাহার স্বরূপ উত্তাপ কথনই দৃষ্টিগোচর হয় নাই এমন কি এই উত্তাপে লৌহাদি ধাতু সকল বাষ্পাকারে থাকে সূর্য্য পৃথিবী হইতে ৯ কোটি ২০ লক্ষ মাইল দূরে অবস্থিত বলে সেই জন্য ইহার অতি সামান্য উত্তাপ ও আলোক এই পৃথিবীতে পতিত হয় এই উত্তাপ ও আলোকে কি জীব কি উদ্ভিদ সমস্তই উৎপন্ন ও রক্ষিত হয়

যখন সূর্য্য হইতে গ্রহাদি উৎপন্ন হয় নাই, তখন এক সূর্য্য সৌর জগৎ মধ্যে ব্যাপ্ত হইয়াছিল, এবং উহার আলোক ও উত্তাপ এখন অপেক্ষা অতিশয় প্রখর ছিল ক্রমে যখন সূর্য্য হইতে গ্রহাদির উৎপত্তি হইল তখন ইহার উত্তাপও ক্রমে ক্রমে হ্রাস হইয়া গেল

যখন পৃথিবী সূর্য্য হইতে সম্ভূত হয়, তখন ইহাও সূর্য্য-সম বাষ্পাকার ও তাপ বিশিষ্ট ছিল, এবং ক্রমে যখন শীতল হইতে লাগিল তখন তরল অবস্থা হইতে ক্রমে ক্রমে স্তরে স্তরে কঠিন হইয়া গেল। পৃথিবী মধ্যে এখনও সেই উত্তপ্ত দ্রবীয় পদার্থ ও বাষ্প আছে। আগ্নেয়গিরি হইতে ঐ সকল যখন মধ্যে মধ্যে প্রবল বেগে নিঃসৃত হইয়া থাকে, তখনি উহা প্রত্যক্ষ দেখিতে পাওয়া যায়।

উদ্ভিদ সৃষ্টির অগ্রে পৃথিবীর বায়ুতে দ্যাঙ্গারাম্লার বাষ্প অধিক ছিল। যখন ক্রমে ক্রমে পৃথিবী শীতল হইয়া গেল, তখন যে স্থানে সূর্য্যের উত্তাপ অতিশয় প্রখর নহে, সেই স্থানেই উদ্ভিদ সমস্ত জন্মিতে আরম্ভ করিল। উদ্ভিদেরা সেই পর্য্যন্ত বায়ু হইতে দ্যাম্লাঙ্গার বাষ্প শোষণ করিয়া লইতেছে, এইরূপে বহুকাল ব্যাপিয়া বহু সংখ্য উদ্ভিদ জন্মিয়া বায়ুকে দ্যাম্লাঙ্গার বাষ্প হইতে নিঃশেষিত প্রায় করিলে, বায়ু জীবদিগের নিশ্বাসোপযোগী হয়, এবং তখন পৃথিবীতে জীব সৃষ্টি হইবার সম্ভাবনা হয়।

যখন উদ্ভিদ সকল উৎপন্ন হইতে আরম্ভ করে, তখন বায়ুতে দ্যাম্লাঙ্গার বাষ্প অধিক ছিল বলিয়া তাহারা অতি সত্বরে বৃদ্ধি পাইত, এবং প্রচুর পরিমাণে জন্মিত।

সামান্য শৈবাল সদৃশ উদ্ভিদ সকলের সৃষ্টি হইতে ক্রমে ক্রমে অসীম তরুরাজি স্ফূর্ত্তি পাইয়াছিল। একদলের বিনাশ হইতে না হইতেই অন্য শ্রেণীর বৃক্ষরাজি উৎপন্ন হইয়া ভূমি পরিশোভিত করিত, এইরূপে স্তরে স্তরে বৃক্ষাদির উৎপত্তি ও বিনাশে এবং তাহাদের নিজভারে স্তর সকল কঠিন হইয়া এবং সূর্য্যের উত্তাপে দগ্ধ হইয়া পাথুরিয়া কয়লা হইয়াছে প্রায় ৯৩৪ প্রকার বৃক্ষ পাথুরিয়া কয়লার মধ্যে আবিষ্কৃত হইয়াছে এই কয়লা সূর্য্যের পূর্ব্ব সঞ্চিত শক্তি ও বৃক্ষরাজির কলেবর ব্যতীত আর কিছুই নহে

সৃষ্টির প্রারম্ভে অতি সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম শৈবাল সদৃশ উদ্ভিদ জন্ম গ্রহণ করে। আগ্নেয় পর্ব্বতোপরি প্রথম শৈবাল সদৃশ ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র উদ্ভিদ না জন্মিলে তথায় মৃত্তিকা জন্মিবার কোন সম্ভাবনা ছিল না কারণ উহা উত্তপ্ত দ্রবীভূত পদার্থের স্তূপাকার মাত্র ঐ মৃত্তিকা শৈবাল সদৃশ উদ্ভিদ সম্ভূত বলিয়া অনেকেই সমর্থন করেন। একবার পর্ব্বত মৃত্তিকা দ্বারায় আবৃত হইলে ক্রমে ক্রমে তাহার উপর বৃক্ষ সকলের আস্থান হইল, তখন লতা গুল্ম বা তরুরাজিতে পরিশোভিত হইতে লাগিল

উদ্ভিদ সৃষ্টি জীবসৃষ্টির সূত্রপাত কারণ উদ্ভিদ না জন্মিলে বায়ু সম্পূর্ণ রূপে বিষতুল্য থাকিত, ইহাতে কোন প্রাণী কখনই জীবিত থাকিত না। আজ অবধি বৃক্ষেরা বায়ুকে সেই বিষতুল্য দ্বাঙ্গারাম্লের বাষ্প হইতে বিশুদ্ধ করে বলিয়া জীবসৃষ্টি রক্ষিত হইতেছে। সূর্য্য নিজালোক প্রদান পূর্ব্বক বৃক্ষ সকলের হরিৎ বর্ণের পত্রের দ্বারা

বায়ু হইতে দ্ব্যাম্লাঙ্গার বাষ্পকে দুই ভাগে বিভক্ত করে। ইহার যে ভাগ অঙ্গার তাহা বৃক্ষ মধ্যেই সঞ্চালিত হইয়া ইহার শাখা প্রশাখার গঠনাদি করে, আর যে ভাগ অম্লজান বাষ্প তাহা বায়ুতে আসিয়া মিলে।

বায়ুতে যখন দ্ব্যাম্লাঙ্গার বাষ্প থাকে, তখন তাহাকে কেহই দেখিতে পায় না। অঙ্গার কঠিন দ্রব্য হইলেও যখন অম্লজান বায়ুর সহিত মিলিত হয়, তখন সে বায়ুর সদৃশ হইয়া যায়। এইরূপে প্রস্তর সদৃশ কঠিন গুরুভার বিশিষ্ট দ্রব্য সকল রাসায়নিক ভাবান্তর প্রাপ্ত হইয়া শূন্য-মার্গে উড্ডীন্ থাকিতে পারে। হয়ত পৃথিবী সম অসীম কঠিন দ্রব্যাদি শূন্যমার্গে ধূলীবৎ হইয়া এইরূপে অলক্ষিত ভাবে রহিয়াছে। দ্ব্যাম্লাঙ্গার বাষ্প বায়ুর সদৃশ কিন্তু যখন ইহা দুইভাগে বিভক্ত হয়, তখন অম্লজান বায়ুমধ্যেই অলক্ষিত ভাবে থাকে, আর অঙ্গার নিজরূপে প্রকাশিত হয়; বৃক্ষেরা রাত্রিকালে সূর্য্য কিরণ অভাবে দ্ব্যাম্লাঙ্গার বাষ্পকে বিভক্ত করিতে পারে না, তাহারা সে সময়ে অতি অল্প মাত্র অম্লজান বায়ু গ্রহণ করে এবং দ্ব্যাম্লাঙ্গা. বাষ্প পরিত্যাগ করে।

বৃক্ষেরা বায়ু হইতে জল, দ্ব্যাম্লাঙ্গার বাষ্প ও অ্যামো-নিয়া গ্রহণ করে এবং ভূমি হইতে গন্ধক, ফসফরস্, জল ও আর আর বস্তু লয়। অনেক বৃক্ষ কেবলমাত্র বায়ুতেই জীবিত থাকে। অতি সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম শৈবাল, অরকিড্ সকল এই রূপে পরিবর্দ্ধিত হয়। বৃহৎ বৃহৎ বৃক্ষাদি বায়ু ও ভূমি হইতে আহার সংগ্রহ করে। ভূমধ্যে যে জল

থাকে তাহা মৃত প্রাণীর গলিত দেহরসে পরিপূর্ণ, এই রস হইতে অ্যাম্লাঙ্গার বাষ্প ও অ্যামোনিয়া ইত্যাদি উৎপন্ন হয়, বৃক্ষেরা ঐ সমুদয়কে মৃত্তিকা ও বায়ু হইতে গ্রহণ করে। কারণ উহার কিয়দংশ সূর্য্যোত্তাপে মৃত্তিকা হইতে উত্থিত হইয়া বায়ুতে আসিয়া মিলিত থাকে।

সকল উদ্ভিদের একপ্রকার খাদ্য নহে। ফঙ্গস্ নামক এক শ্রেণীর বৃক্ষ আছে তাহারা ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র কীটাদি ধরিয়া আহার করে, এবং জীবজন্তুর ন্যায় অম্লজান বায়ু গ্রহণ ও অ্যাম্লাঙ্গার বাষ্প বায়ু পরিত্যাগ করে। যে স্থানে জীবজন্তুর দেহ পচিতে থাকে সেই স্থানেই তাহাদের দেখিতে পাওয়া যায়। তাহারা সূর্য্য কিরণ আশ্রয়ে বায়ু হইতে অ্যাম্লাঙ্গার বাষ্প গ্রহণ করে না, এবং বৃক্ষের ন্যায় তাহাদের হরিৎ বর্ণের পত্র নাই।

ভিনস্, ফ্লাইট্রাপ্ ও পিচর্ প্লাণ্ট নামক কয়েক জাতি উদ্ভিদ আছে তাহারা বস্তুতই পিপীলিকা, পোকা ও কীট ধরিয়া ভক্ষণ করে।

উদ্ভিদ হইতে যে সমস্ত খাদ্য প্রাপ্ত হওয়া যায় তাহাতে অঙ্গার, জলজান, অম্লজান, নাইট্রোজন, গন্ধক, ফস্ফরস্ আছে। শরীরমধ্যে যে যে অমিশ্র বস্তু আছে তাহারা অঙ্গার, জলজান, অম্লজান, নাইট্রোজন, গন্ধক, ফস্ফরস্, ক্লোরিন্, সোডিয়ম্, পোটাসিয়ম্, ক্যাল্সিয়ম্, লৌহ, ফ্লোরিন্ সিলিকন্, ম্যাঙ্গানিজ্, অ্যালিউমিনয়্ ও তাম্র। ইহাদের মধ্যে প্রথম যে ছয়টি উল্লিখিত হইয়াছে তাহারাই প্রধান। আর শেষোক্তগুলি এত

সামান্য রূপ আছে যে তাহাদের নাম উল্লেখ না করিলে কোন ক্ষতি হয় না। এতদ্দ্বারা স্পষ্টই প্রতীয়মান হইতেছে যে, উদ্ভিদ হইতে আমরা যে সমুদয় বস্তু প্রাপ্ত হই তাহাতে স্বচ্ছন্দে শরীর ধারণ করিতে পারি। আমরা পৃথিবী হইতে লবণ প্রাপ্ত হই, এইরূপে আমাদের শরীরের আবশ্যকীয় যাবতীয় বস্তু উদ্ভিদ হইতে পাওয়া যায়।

তৃতীয় পরিচ্ছেদ।

কি আমিষ, কি নিরামিষ যত খাদ্য আছে তাহারা সমুদয় প্রথমত, দুই শ্রেণীতে বিভক্ত হইয়াছে তাহাদের এক শ্রেণী নাইট্রোজন বিশিষ্ট, এবং অপর শ্রেণী নাইট্রোজন রহিত। এই শেষ শ্রেণীতে তিন প্রকার দ্রব্য আছে; বসা বা চর্ব্বি ও তৈল; চিনি, গঁদ, ও মণ্ড, এবং মদ্য ও উদ্ভিদাম্ল।

আমাদের শরীরের অঙ্গ প্রত্যঙ্গের সমুদয় অংশেই নাইট্রোজন আছে, এই নিমিত্ত নাইট্রোজন বিশিষ্ট খাদ্য ব্যতীত দেহ রক্ষার কোন সম্ভাবনা নাই। যখন কায়িক ও মানসিক শ্রম অধিক হয়, তখন নাইট্রোজন বিশিষ্ট খাদ্যের পরিমাণ বৃদ্ধি করিতে হয়, কারণ শ্রমে আমাদের শরীর অধিক ক্ষয় হইয়া থাকে। কি গমন, কি অঙ্গ সঞ্চালন, কি নিঃশ্বাস ক্রিয়া, কি মানসিক বৃত্তি সমুদায়ই নাইট্রোজনের কার্য্য। নাইট্রোজন বিশিষ্ট

খাদ্য সকল যে শরীরের রস, রক্ত মাংস, অস্থি ইত্যাদি কেবলমাত্র প্রস্তুত করে এমন নহে ইহারা কিঞ্চিৎ পরিমাণে শরীর মধ্যে চর্ব্বি প্রদান করিয়াও থাকে। এই চর্ব্বি শরীরমধ্যে দগ্ধ হইয়া দেহতাপ উৎপাদন করে। শ্বাপদেরা যেমন কেবলমাত্র মাংস আহার করিয়া শরীর এবং দেহ তাপ রক্ষা করিতে পারে, মনুষ্যদের সেই রূপ হয় না। মনুষ্যেরা মাংসকে ঘৃত বা চর্ব্বির সহিত রন্ধন না করিলে উত্তম রূপে পরিপাক করিতে পারে না।

আমাদিগের অঙ্গচালনায় অধিক উত্তাপ উৎপন্ন হয়, তৈল বা বসাদি অথবা চিনি, গঁদ বা ষ্টার্চ দগ্ধ হইয়া এই উত্তাপ জন্মে কি না, ইহা অধুনাপি স্থির হয় নাই। কিন্তু অনেকে এরূপ বলেন যে এই উত্তাপ বসাদি দগ্ধ হইয়াই উৎপন্ন হয় তাঁহারা কহেন যে মনুষ্যেরা কখন ঘৃত বা চর্ব্বি ব্যতীত কেবল মাত্র মাংস আহার করিতে পারে না, দ্বিতীয়তঃ যেখানে উত্তাপ দেখিতে পাওয়া যায় সেই স্থানেই তৈল বসাদি দগ্ধ হয় তাঁহাদের মতে চিনি, গঁদ ইত্যাদি তাপোৎপাদক নহে।

চিনি গঁদ ও মণ্ড শরীর মধ্যে প্রবেশ করিয়া মেদ ও তাপ উৎপাদন করে, ইহা প্রায় অনেকেই স্বীকার করেন। তাহা হইলে তৈল ও চর্ব্বি শরীর মধ্যে প্রবেশ করিয়া যেরূপ শরীরের কার্য্য সম্পাদন করে চিনি, গঁদ ও মণ্ড সেইরূপ করিয়া থাকে অর্থাৎ উভয় শ্রেণীর দ্রব্য দেহতাপ উৎপাদন করে এবং অবশিষ্ট যাহা থাকে তাহাতে শরীরের মেদ হয়।

যদ্যপি মণ্ড ও চিনি, তৈল, চর্ব্বি, ঘৃতের ন্যায় মেদ বা শরীরের উত্তাপ উৎপাদন করে, তাহা হইলে ইহাদের স্বতন্ত্র শ্রেণীতে পৃথক্ করিবার আবশ্যক কি? এই জন্য অনেকে কারবোহাইড্রেটের শ্রেণী ও হাইড্রোকারবনের শ্রেণীকে সমতুল্য দ্রব্য বলিয়া গণনা করেন কিন্তু এ বিষয়ে অনেক মতান্তর আছে

মণ্ড, চিনি ও গঁদ শরীর মধ্যে প্রবেশ করিয়া রাসায়নিক পরিবর্ত্তনে ল্যাক্‌টিক্ অ্যাসিড্ বা ইহার সমতুল্য অ্যাসিড্ হয়। ইহারা ঘর্ম্ম বা প্রস্রাবকে অম্ল বিশিষ্ট করে, শরীরের নানাবিধ দ্রব্যের পুষ্টি সাধন করে, এবং অতি সহজে অম্লজান বায়ুতে দগ্ধ হইয়া শরীর হইতে বহির্গত হইয়া যায়।

ঘৃতাদি রাসায়নিক পরিবর্ত্তনে সাবানের ন্যায় হইয়া অথবা কোন পরিবর্ত্তন না হইয়া শরীর মধ্যে প্রবেশ করে। এবং শরীর মধ্যে যে যে স্থানে ইহার প্রয়োজন সেই সেই স্থানে ইহা প্রবেশ করিয়া থাকে ইহার দ্বারা শরীরের মেদ উৎপাদন এবং পুষ্টিসাধন হয়

এইরূপে নাইট্রোজন বিশিষ্ট এবং নাইট্রোজন রহিত দ্রব্য সকলের গুণাগুণ শরীর মধ্যে প্রকাশিত হয়। অবশেষে আর এক শ্রেণীর বস্তু আছে তাহারা শরীর মধ্যে নানাপ্রকার রাসায়নিক কার্য্য করে— যথা লবণ ও জল ইত্যাদি

খাদ্য মধ্যে যে ভিন্ন ভিন্ন বস্তু আছে, ইহা প্রথমত সুবিজ্ঞ ডাক্তার প্রাউট্ দুগ্ধ পরীক্ষা করিয়া স্থির করিয়া

ছিলেন দুগ্ধ মধ্যে চারি প্রকার বস্তু দেখিতে পাওয়া যায় যথা—ছানা, চিনি, ঘৃত, লবণ ও জল ইত্যাদি

এই চারিটি দ্রব্য এইরূপ, যে কোনটি কাহার সহিত সমতুল্য নহে, অর্থাৎ তাহাদের পরস্পরের বিশেষ অসাদৃশ্য আছে যাহাকে ছানা কহা যায়, তাহ নাইট্রোজন বিশিষ্ট; ইহা যে শিশুর অস্থি, মাংস, রস, রক্ত ইত্যাদি প্রস্তুত করে, তাহাতে আর কোন সন্দেহ নাই চিনি, মণ্ড শ্রেণীর মত শরীর মধ্যে প্রবেশ করিয়া ল্যাকটিক অ্যাসিড্ ও ইহার সম শ্রেণীস্থ অ্যাসিডে পরিণত হয়, এবং দেহ মধ্যে রাসায়নিক কার্য্যাদি সম্পন্ন করে। আবার হয়ত ইহারা শরীরের মেদ এবং দেহতাপও উৎপাদন করিয়া থাকে। ঘৃত, এবং চর্ব্বি, তৈলের ন্যায় দেহের মেদ উৎপাদন করে এবং দগ্ধ হইয়া দেহ তাপ রক্ষা করে। জল ও লবণ শরীরের সর্ব্ব রাসায়নিক কার্য্যে আবশ্যক হয়, ইহারা দেহের সর্ব্বাংশে আছে, ইহারা ব্যতীত দেহের কোন অংশ রক্ষা হয় না

আমাদের খাদ্য মধ্যে উক্ত চতুর্ব্বিধ দ্রব্য মিশ্রিত থাকিলে পুষ্টিকর হয়, এবং যদ্যপি উহাদের মধ্যে একটির অভাব হয়, তাহা হইলে সে খাদ্য অসম্পূর্ণ বলিয়া গণ্য করা যাইতে পারে এই চতুর্ব্বিধ দ্রব্যের মধ্যে একটির অভাব হইলে যে কি দোষ ঘটে, তাহা এ পর্য্যন্ত সম্যক্‌রূপে স্থির হয় নাই।

খাদ্য মধ্যে নাইট্রোজন বিশিষ্ট দ্রব্যের অভাব হইলে শরীর ক্রমশঃ অতিশয় দুর্ব্বল হইয়া পড়ে যদ্যপি চর্ব্বি

বিহীন মাংস খাওয়া যায় তাহা হইলে শরীরের মেদ দগ্ধ হইয়া শরীর ক্রমশঃ মেদ বিহীন হয়।

জলের সহিত নানাবিধ লবণ মিলিত হইয়া শরীরের রাসায়নিক কার্য্য সমুদয় নিষ্পন্ন করিতেছে, এবং শরীরের সকল অংশকেই উত্তেজিত ও রক্ষা করিতেছে। যেমন নাইট্রোজন অভাবে শরীর রক্ষা হয় না, তদ্রূপ লবণ ও জল ব্যতীত শরীর রক্ষার সম্ভাবনা নাই। লবণ বলিলেই যে কেবল এই নুন বুঝাইবে এমন নহে। লবণ নানাপ্রকার আছে, তাহাদের কতকগুলির নাম স্মরণ রাখা উচিত। আমরা যে লবণ খাই তাহার নাম

ক্লোরাইড্ অব সোডিয়ম (Chloride of Sodium)
ফশফেট্ অব সোডিয়ম (Phosphate of Sodium)
" ক্যালসিয়ম (Phosphate of Calcium)
" আইরন ইত্যাদি। (Phosphate of Iron)

অনেক দ্রব্য আছে যাহারা খাদ্যকে সুস্বাদু করে, তাহাদের আশ্রয়ে মুখরস এবং পাক যন্ত্রের রস সকল অধিক পরিমাণে নিঃসৃত হয়। মসলা, চা, কাফি, মদ্য এই শ্রেণী ভুক্ত।

খাদ্যের পরিমাণ।

যেমন দুই ব্যক্তির আকার, রক্তের গতি বা পরিপাকের ক্ষমতা ভিন্ন ভিন্ন হয়, তদ্রূপ এক পরিমাণ বা একপ্রকার আহার দুই জনের স্বাস্থ্যকে সমান ভাবে রক্ষা করিতে

পাবে না। এই কারণ বয়ঃস্থ ব্যক্তিদিগের খাদ্য দ্রব্য বা উহার পরিমাণ নির্দিষ্ট করা বড় সহজ নহে তথাপি ৩৪ ৪৬ আউন্স নিরেট বস্তু এবং ৫০ ৮০ আউন্স জলীয় পদার্থ একটি সবলকায় যুবা পুরুষের আহার বলিয়া পার্ক সাহেব গণনা করেন যে ব্যক্তি যত পরিশ্রম করে তাহার আহার তত অধিক বৃদ্ধি হয় তাহারা মাংস ও ঘৃত অধিক পরিমাণে পরিপাক করিতে পারে

ডাঃ উইলসন কহেন যে, সামান্য শ্রম করিয়া যাহারা কালযাপন করে তাহারা দিনান্তে ২২৪ গ্রেণ নাইট্রোজন এবং ৪৬৫১ গ্রেণ অঙ্গার আহার দ্বারায় শরীর মধ্যে গ্রহণ করে। অধিক পরিশ্রমীদিগের জন্য ২৫৫ গ্রেণ নাইট্রোজন এবং ৫২৮৯ গ্রেণ অঙ্গার আবশ্যক হয়। যদ্যপি শরীরমধ্যে এই পরিমাণেও প্রবেশ না করে তাহা হইলে শরীর ক্রমশঃ ক্ষয় হইয়া যায় আহার গ্রীষ্মকালে অল্প এবং শীতকালে বৃদ্ধি হয় স্থান বিশেষের জল বায়ুতে ক্ষুধা অধিক হয়, এবং আহারও বৃদ্ধি হইয়া থাকে।

আমিষ ও নিরামিষ খাদ্য।

সৃষ্টির প্রারম্ভে উদ্ভিদ জন্মে উদ্ভিদ সৃষ্টির পরে জীব সৃষ্টি হইয়াছে অতএব উদ্ভিদ যে জীবের প্রথম আহার হইয়াছিল সে বিষয়ে সন্দেহ নাই যখন ক্রমে ক্রমে জীব সৃষ্টি অসংখ্য প্রাণীতে স্ফূর্ত্তি পায়, তখন

শ্বাপদাদির খাদ্যের নিমিত্ত অশেষবিধ পর্ণভোজী জন্তু সৃষ্টি হইয়াছে অতএব এক শক্তি কি উদ্ভিদ, কি জীব উভয় শ্রেণী মধ্যেই সঞ্চারণ করে।

যাহারা আমিষ খাদ্যকে উৎকৃষ্ট ভাবিয়া শস্যাদি অবহেলা করেন তাঁহারা বোধ করি, বিশেষ সূক্ষ্মরূপে ভাবিয়া দেখেন না। যাহার যে খাদ্য অথবা অভ্যাসে যাহা দাঁড়াইয়া গিয়াছে সেইটি তাহার উপযুক্ত আহার, একজন মাংসভোজী একজন নিরামিষ ভোজীর আহার পরিপাক করিতে সমর্থ হয় না। আবার যখন দুই ব্যক্তি কোনরূপে তুল্য নহে, আহারে, ব্যবহারে, কথায়, অঙ্গচালনায় ও মনোবৃত্তিতে যখন ভিন্ন হয়, তখন যে তাহারা খাদ্যেও ভিন্ন রুচি প্রকাশ করিবে তাহাতে আশ্চর্য্য কি? শৈশবকালে সকলেরই আহার দুগ্ধ ছিল, কিন্তু বয়ঃস্থ হইলে কেবলমাত্র দুগ্ধ অনেকে পরিপাক করিতে পারে না অতএব রুচি ও পরিপাকের বিষয়ে কাহারও কিছুই স্থিরতা নাই

আমিষ ও নিরামিষ আহারে তারতম্যতা কি এ বিষয় লইয়া অনেক তর্ক বিতর্ক হইয়া গিয়াছে। কিন্তু দুই শ্রেণীর খাদ্যেই যে এক শক্তি আছে তাহা নিশ্চয়। তবে আমিষ ও নিরামিষ খাদ্যে যে কিরূপ বিভিন্ন বল প্রকাশ করে তাহা এই স্থলে লিখিত হইতেছে।

আমিষ আহারে যে যে বস্তু আছে নিরামিষ আহারেও সেই সমস্ত আছে তবে আমিষ আহারে পুষ্টিকর ও দেহরক্ষক দ্রব্য সকল আমাদের দৈহিক বস্তু সকলের

সহিত সমতুল্য এই কারণ তাহারা অতি সহজেই দেহমধ্যে প্রবেশ করিয়া পুষ্টি সাধন করে। উদ্ভিদ হইতে আমরা যে সমস্ত খাদ্য প্রাপ্ত হই তন্মধ্যে দৈহিক সমুদয় বস্তু আছে সত্য কিন্তু তাহারা দেহের সমতুল্য বস্তুর ন্যায় হইতে অনেক কাল বিলম্ব ও রাসায়নিক কার্য্য আবশ্যক হয় চর্ব্বি খাইলে সহজে চর্ব্বি হইতে পারে, কিন্তু চিনি বা আলু হইতে চর্ব্বি প্রস্তুত বড় সহজ ব্যাপার নহে অতএব আমিষ ও নিরামিষ আহারের তারতম্য পরিপাক যন্ত্রেই অধিক একটিতে সামান্য রাসায়নিক ক্রিয়ায় কার্য্য সাধন হয়, অপরটিতে বহুতর রাসায়নিক কার্য্য আবশ্যক করে। এইরূপে যে সকল প্রাণীর পরিপাক যন্ত্র মাংসাদি পরিপাক করে তাহারা শস্য উত্তম রূপে পরিপাক করিতে সমর্থ হয় না। মাংসভোজী ব্যক্তিরা এই কারণ উদ্ভিজ্জাদি বস্তু পরিপাক করিতে অসমর্থ হয় না আবার অভ্যাসের বিরুদ্ধ বলিয়া রুচিরও বিরুদ্ধ হয়

এক্ষণে আমিষ ও নিরামিষ আহার শরীরমধ্যে কিরূপ বল প্রকাশ করে তাহা জানা আবশ্যক পৃথিবীতে যাবতীয় হিংস্রক পশু আছে তাহাদের সহিত পর্ণভোজীদের তুলনা করিলে অনেক অবগত হওয়া যায়। মাংসাশীরা অতি ত্বরায় প্রচণ্ড পরিশ্রম করিতে সমর্থ হয় পর্ণভোজীরা সেই কার্য্য সেইরূপ ত্বরিত বেগে করিতে পারে না, কিন্তু এ কথা অনেকে স্বীকার করেন না। তাহারা বলেন যে ব্যাঘ্রের প্রচণ্ড বেগ গৃহপালিত

পর্ণভোজী গো মহিষাদির সহিত তুলনা করিয়া যাঁহারা এইরূপ সমর্থন করেন, তাঁহারা বোধ করি ঘোটক, হরিণ ও জেব্রার বিদ্যুৎ গতি ভুলিয়া যান আবার নিরামিষভোজী একজন যোদ্ধা যখন উত্তমরূপে শিক্ষিত হয়, তখন সে মাংসভোজী যোদ্ধা অপেক্ষাও উৎকর্ষ লাভ করিতে পারে, গ্রীক সমরে তাহার অনেক উদাহরণ আছে

কেহ বলেন যে, মাংস অতি শীঘ্র পরিপাক হয় এবং শরীরের অভাব পূরণ করে, শস্যাদি পরিপাক হইতে অধিক বিলম্ব হয় বলিয়া ইহার পুষ্টিপ্রদ বস্তু সকল শরীরমধ্যে শীঘ্র প্রবেশ করিতে পারে না এই কারণ মাংসভোজীদের খাদ্য অতি শীঘ্র আবশ্যক হয়, তাহারা খাদ্য না পাইলে সত্বর ক্লান্ত ও ক্ষুধাতুর হইয়া পড়ে শস্যভোজীর খাদ্য না পাইলেও অধিক ক্ষণ পর্য্যন্ত বল বিক্রম প্রকাশ করিতে পারে এইরূপে মাংসাদি হইতে আমরা অতি শীঘ্র বল প্রাপ্ত হই বটে, কিন্তু সে বল শীঘ্রই নষ্ট হইয়া যায় পর্ণভোজীরা খাদ্য বিনা অধিক ক্ষণ শ্রম করিতে পারে

এক্ষণে কিরূপ আহার করিলে মনোবৃত্তি কিরূপ হয় তাহা বিবেচনা করা যাইতেছে ধর্ম্মনিষ্ঠ অধিকাংশ ব্যক্তিই প্রায় দুগ্ধ এবং উদ্ভিজ্যাদি আহার করিয়া কাল যাপন করেন। কারণ তাঁহারা সহজেই হিংসাদি হইতে বিরত থাকেন। যাঁহাদের মনোবৃত্তির অধিক চালনা করিতে হয় তাঁহারাও স্বচ্ছন্দে হিংসাদি শূন্য হইয়া, প্রচুর পরিমাণে শস্য ও দুগ্ধ পান করিয়া মানব জন্মের উৎকর্ষ লাভ করিতে পারেন।

পরিপাক।

আহার করিলেই যে পরিপাক হয় একথা যথার্থ নহে। যদ্যপি কেহ এরূপ বস্তু আহার করেন যাহা অতিশয় কঠিন, তাহাকে কোন প্রকারে পরিপাক করা যায় না। এই জন্য খাদ্য কোমল করিবার নিমিত্ত যথানিয়মে প্রস্তুত করা আবশ্যক। আবার ক্ষুধা না থাকিলে উত্তম খাদ্যও পরিপাক হয় না। এই কারণ ক্ষুধা এবং উপযুক্ত আহার পরিপাকের নিমিত্ত আবশ্যক। উভয়ের অভাব হইলে পরিপাকের বিঘ্ন ঘটে। খাদ্য সমুদয় দন্তের দ্বারায় যত পৃথক হয় এবং চর্ব্বণ দ্বারা যত কোমল হইয়া যায় পরিপাকও তত শীঘ্র হইয়া থাকে। মাংস অপেক্ষা চাউল শীঘ্র পরিপাক হয় না। খাদ্য ভিন্ন ভিন্ন দ্রব্য মিশ্রিত থাকিলে পরিপাক শীঘ্র হইয়া থাকে। এই কারণ চর্ব্বির সহিত মাংস মিশ্রিত থাকিলে পরিপাকের সুবিধা ঘটে। লবণ ও মরিচ পাকরস নিঃসরণ করে, এই জন্য ইহাদিগকে পরিপাকের সহকারী বলা যায়। চর্ব্বণকালে মুখরস নিঃসৃত হয়, ইহা খাদ্য মধ্যে যত অধিক প্রবেশ করে পরিপাকও সেইমত উত্তম হইয়া থাকে।

এক বস্তু অধিক দিন আহার করা উচিত নহে। জগদীশ্বর আমাদিগকে নানাবিধ খাদ্য দ্রব্য দিয়াছেন, আমরা নানাবিধ খাদ্য আহার করিতে চেষ্টা করিলে কখনই অভাব হইবে না। খাদ্য যত ভিন্নরূপ হয় ততই সুখ-

প্রিয় হইয়া থাকে এবং উত্তমরূপে পরিপাক হয় আমরা যে খাদ্য সুস্বাদু বা সুগন্ধ বলিয়া মনের আনন্দে আহার করি, তাহারি পরিমাণাধিক্য হইলেও সুচারুরূপে পরিপাক হয়, যদ্যপি আহারের সময়ে মনের বিঘ্ন জন্মে তাহা হইলে সে খাদ্য উত্তমরূপে পরিপাক হয় না শিশুরা একরূপ আহার করিতে প্রত্যহই ভাল বাসে না, এই কারণ তাহাদের নিমিত্ত এক বস্তু ভিন্ন ভিন্ন রূপে রন্ধন করা কর্ত্তব্য

চতুর্থ পরিচ্ছেদ।

পরিমিত আহারে শরীর যেরূপ রোগহীন হয়, তদ্রূপ আহারের নিয়মাতিক্রমে নানাপ্রকার রোগোৎপন্ন হইয়া থাকে। কি প্রকারে ঐ সকল উৎপন্ন হয় তাহা নিম্নে লিখিত হইল

১ অল্প কিম্বা অধিক আহার

২ কদর্য্য দ্রব্য আহার,

৩ উত্তম খাদ্যদ্রব্য বিকৃতি অবস্থায় আহার।

উক্ত ত্রিবিধ দোষে নানাপ্রকার রোগোৎপাদন জন্য অপরিমিত আহার করিলে খাদ্য সুচারুরূপে পরিপাক হয় না, যে পরিমাণে লালা (মুখ-রস) ও অন্যান্য পাক-রস প্রত্যহই নিঃসৃত হয়, হঠাৎ একদিন আহারাধিক্য হইলে সে সমুদয় রস সে দিবস অধিক পরিমাণে নিঃসৃত হয় না এদিকে জঠর পেশী অধিক ভাবে

হীনবল হইয়া পড়ে, এবং স্নায়ু সমুদয় স্বচ্ছন্দে ও সুশৃঙ্খলরূপে কার্য্য করিতে অক্ষম হয় এইরূপ নানা কারণে পরিপাকের বিশেষ বিঘ্ন ঘটিয়া থাকে। ক্রমে যখন জঠরমধ্যে খাদ্য সমুদয় পরিপাক না হইয়া জল ও উত্তাপ পাইয়া পচিয়া উঠে, তখন উহা হইতে দুর্গন্ধ বায়বীয় পদার্থ উত্থিত হয় ঐ বায়বীয় পদার্থের দ্বারা উদর স্ফীত হইয়া উঠে এবং দুর্গন্ধ বায়ু উৎগারাদি দ্বারা বহির্নিঃসরণ হইতে থাকে কিয়ৎক্ষণ পরে যখন ঐ সমুদয় দ্রব্য পাক-যন্ত্রকে পীড়ন করে, তখন উহার মধ্যে অধিক পরিমাণে রস নিঃসরণ হইয়া ক্রমে ভেদ হইতে আরম্ভ হয়। এইরূপে মন্দাগ্নি, ভেদ, অতিসার, রক্তাতিসার, পাণ্ডুজ্বর, দুর্গন্ধশ্বাস, মলকৃচ্ছ্র, বাত প্রভৃতি রোগ অযোগ্য বা অধিক আহারের ফল পাকযন্ত্র হইতে বিষতুল্য যে বায়বীয় পদার্থ আহারের অপরিপাকে উৎপন্ন হয়, তাহা রক্তমধ্যে শোষিত হইয়া ঐ সমুদয় রোগ উৎপন্ন করে।

অল্পাহারের ফল।

—উদর পূর্ণ করিয়া আহার না করিলে মনুষ্যের যে কি পর্য্যন্ত দুর্দ্দশা উপস্থিত হয়, তাহা দুর্ভিক্ষকালে প্রত্যক্ষরূপে দৃষ্টিগোচর হয় সর্ব্বাঙ্গ শীর্ণ, বিবর্ণ, বলবীর্য্য বিহীন, দেহ অস্থিচর্ম্মাবশিষ্ট হইয়া যায় এবং তাহাতে প্রাণবায়ু মাত্র অবস্থান করে। উদর শুষ্ক হইয়া মেরুদণ্ডকে স্পর্শ করে। মন সর্ব্বদাই বিষাদসাগরে মগ্ন হয় এবং পেটের

জ্বালায় বৃক্ষপত্র পর্য্যন্ত আহার্য্য হয়। কোথা পুত্র, কোথা কলত্র, কাহারও কিছুই ঠিকানা থাকে না, নিজের উদরের জ্বালায় হাহাকার করিয়া দিন যামিনী অতিবাহিত হয়। ক্রমে যখন আহারাভাবে দেহতাপ হ্রাস হইয়া যায়, তখন গাত্রে মৃত্তিকাগন্ধসম এক প্রকার গন্ধ জন্মে পরিপাক যন্ত্র শুষ্ক হইয়া স্বচ্ছ কাগজের ন্যায় হয়, এবং একেবারে কার্য্যাক্ষম হইয়া পড়ে। এই রূপে কিয়ৎকাল অতিক্রম করিতে করিতে মৃত্যু আসিয়া উপস্থিত হয়।

যেমন খাদ্যের অপরিমিততায় শরীর রুগ্ন হয়, তদ্রূপ খাদ্যের ন্যূনতা হইলে শরীর কৃশ ও দুর্ব্বল হইয়া পড়ে, এবং ক্রমে ক্রমে অশেষ প্রকার রোগ আসিয়া উপস্থিত হয়। যে ব্যক্তি যেরূপ পরিশ্রম করে তাহার অনুরূপ খাদ্য না পাইলে অতি শীঘ্র কৃশ ও দুর্ব্বল হইয়া থাকে, এবং ক্রমে উদরের পীড়ায় বা অন্য পীড়ায় কষ্ট পাইয় পঞ্চত্ব প্রাপ্ত হয়। অধিক শ্রম এবং অল্পাহারের ফল আমরা ভাড়াটিয়া গাড়ির ঘোটক মধ্যে সর্ব্বদাই দেখিতে পাই। তাহারা আহারাভাবে ক্রমশঃ কৃশ হইয়া পড়ে, ক্রমে চক্ষুবিহীন হয়, এবং শেষাবস্থায় উদরের পীড়ায় কালগ্রাসে পতিত হয়।

খাদ্যের কার্য্য।

শরীর মধ্যে খাদ্য সমুদয় দুইটি কার্য্য সম্পাদন করে কতকগুলি শরীরের অস্থি, মাংস, রস, রক্ত ইত্যাদিতে পরিণত হয় আর কতকগুলি শরীরের তাপোৎপাদন

করে খাদ্য সমুদয় এই কারণে দুই শ্রেণীতে বিভক্ত হইয়াছে। যথা—১ তাপোৎপাদক, ২ শরীরবর্দ্ধক

কিন্তু খাদ্য দ্রব্য এরূপ বিভাগ মত প্রাপ্ত হওয়া যায় না, কারণ প্রায় সমুদয় খাদ্যই উভয়বিধ কার্য্য সম্পাদন করে। নাইট্রোজন বিশিষ্ট খাদ্য শরীর বর্দ্ধক বলিয়া যে ইহার তাপোৎপাদিকা শক্তি নাই এমন নহে। আবার নাইট্রোজনবর্জ্জিত দ্রব্য সকল যে কেবলমাত্র দেহের তাপোৎপাদন করে তাহাও নহে। কারণ ইহারা শরীর মধ্যে মেদ উৎপাদন করিয়া শরীরকে পুষ্টি প্রদান করে তাপ উৎপাদক ও শরীরবর্দ্ধক শক্তির উপর খাদ্যের গুণাগুণ নির্ভর করে কোন্ বস্তুতে তাপ উৎপাদক এবং শরীরবর্দ্ধক শক্তি কত আছে জানিতে পারিলে তাহার গুণ জানা যায়।

এই নিম্নলিখিত তালিকা দর্শনে বিশেষরূপে প্রতীয়মান হইবে যে একশত ভাগে কোন্ বস্তু কি পরিমাণে নাইট্রোজন এবং কারবন (অঙ্গার) ধারণ করে। নাইট্রোজনের পরিমাণ দ্বারা তাহার দেহবর্দ্ধক শক্তি এবং অঙ্গারের পরিমাণ দ্বারা তাপোৎপাদিকা শক্তির পরিমাণ লক্ষিত হইয়াছে

একশত ভাগ	নাইট্রোজন	অঙ্গার
" মাংসে	৩.০০	১১.০০
" ডিম্বে	১.৯০	১৩.৫০
" গো দুগ্ধে	০.৬৬	৮.০০
" ছাগ দুগ্ধে	০.৬১	৮.৬০

একশত ভাগ		নাইট্রোজন	অঙ্গার
"	ঝিনুকে	২ ১৩	৭ ১৮
"	শাদা চিঙড়িতে	২ ৯৩	১০৯৬
"	পনিরে	১ ৯১	১০ ৯৬
"	রুটিতে	৪ ৫০	৪২ ০০
"	মুসুরে	৩ ৮৭	৪৩ ০০
"	মটরে	৩ ৬৬	৪৪ ০০
"	লাল গমে	৩ ০০	৪১ ০০
"	শ্বেত গমে	১ ৮১	৩৯ ০০
"	রাই শষ্যে	১ ৭৫	৪১ ০০
"	জবে	১ ৯০	৪০ ০০
	চাউলে	১ ৮০	৪১ ০০
	জৈয়ে	১ ৯৫	৪৪ ০০
	আলুতে	০ ৩৩	১১ ০০
"	গাজরে	০ ৩১	৫ ৫০
"	কোঁড়কে	০ ৬৬	৪ ৫২
"	ডুমুরে	০ ৪১	১৫'৫০
"	কুলে	০ ৭৩	২৮ ০০
"	বাদামে	২ ৬৭৭	৪০ ০০
"	ট্যাপারিতে	১৪	৭ ৭৯
"	গ্রাম কাফিতে	১ ১০	৯ ০০
"	২০ গ্রাম চাতে	২০	২ ১০
"	চর্ব্বিতে	১'১৮	৭১ ১৪
"	মাখনে	৬৫	৮৯ ০০
"	বিয়ারে	'০৮	৪ ৫
"	অ্যালকহলে	০	৫২'০০
"	মদিরায়	০ ১৫	৪ ০০

এই তালিকা দৃষ্টে স্পষ্টই জানা যাইতেছে যে প্রায় সকল দ্রব্যেই তাপোৎপাদক এবং শরীরবর্দ্ধক গুণ আছে। কিন্তু এই দুই শক্তি সকলের সমান নহে যে দ্রব্যে নাইট্রোজনের পরিমাণ অধিক সেই দ্রব্যটি উৎকৃষ্ট শরীরবর্দ্ধক, আর যাহাতে অঙ্গারের পরিমাণ অধিক সেইটি উৎকৃষ্ট তাপ উৎপাদক।

এক্ষণে কি পরিমাণে শরীরবর্দ্ধক এবং তাপোৎপাদক দ্রব্য প্রত্যহ আহার করিলে শরীর স্বচ্ছন্দে থাকে তাহা নির্ণয় করা যাইতেছে উপরোক্ত তালিকা প্রমাণ আমরা একটি দ্রব্য আহার করিয়া শরীরের সর্ব্বাভাব মোচন করিতে পারি না যদ্যপি ৩০০ গ্রেণ নাইট্রোজন এবং ৪৮০০ গ্রেণ অঙ্গার শরীররক্ষার্থ এক ব্যক্তির প্রত্যহ আবশ্যক হয় তাহা হইলে ১০,০০০ গ্রেণ মাংসাহারে ইহার তিন শত গ্রেণ নাইট্রোজন দ্বারা দেহের অভাব পূর্ণ হইতে পারে কিন্তু ইহা দ্বারা দেহের ৪৮০০ গ্রেণ অঙ্গারের অভাব পূর্ণ হইবে না, কারণ ঐ মাংস মধ্যে ১১০০ গ্রেণ মাত্র অঙ্গার আছে। আর যদ্যপি মাংস খাইয়া অঙ্গারের অভাব মোচন করা যায়, তাহা হইলে ঐ খাদ্যে নাইট্রোজনের পরিমাণ অধিক হইয়া যাইবে। এই কারণ এক বস্তু আহার করিলে যথোচিত পরিমাণে নাইট্রোজন এবং অঙ্গার শরীরমধ্যে প্রবেশ করিতে পারে না। স্বাস্থ্যবিৎ পণ্ডিতেরা এই কারণেই নানাপ্রকার দ্রব্য আহার করিতে উপদেশ দেন।

ইতিপূর্ব্বে আমরা আমিষ ও নিরামিষ খাদ্য সমুদায়ের দেহবর্দ্ধক ও তাপ উৎপাদিকা শক্তির পরিমাণ দেখাইয়াছি। এক্ষণে আমিষ ও নিরামিষ শ্রেণী মধ্যে কোনগুলি নাইট্রোজন বিশিষ্ট এবং কোনগুলি বা নাইট্রোজন বর্জ্জিত তাহা পৃথক্ করিয়া দেখাইয়া দিতেছি

আমিষ খাদ্যের মধ্যে—

(১) নাইট্রোজন বিশিষ্ট আমিষ খাদ্যের শ্রেণী—মাংস, অস্থি, অ্যালবিউমেন (ডিম্বের শ্বেতাংস) জিল্যাটিন্, কেসিন (ছানা,) ডিম্ব, মাংস, পনির।

(২) নাইট্রোজন রহিত আমিষ খাদ্যের শ্রেণী—মাখন, ঘৃত, চর্ব্বি, তৈল ইত্যাদি।

নিরামিষ খাদ্যের মধ্যে—

(১) নাইট্রোজন বিশিষ্ট নিরামিষ খাদ্যের শ্রেণী—

১ শস্য বরবটি, মটর, মুসুর, ছোলা, বুটা চাউল, জব, গম, জৈ

২ মুলা, আলু, বিটরুট

৩ কপি।

৪ শাকাদি।

৫ ফল—(ক) রস-বিশিষ্ট, (খ) তৈল বিশিষ্ট।

(২) নাইট্রোজন রহিত নিরামিষ খাদ্যের শ্রেণী—

১ সাগুদানা, অ্যারারুট, ট্যাপিওকা, সিমোলিনা।

২ উদ্ভিদ তৈল।

৩ চিনি, গুড়

৪ মসলা

খাদ্য এবং শ্রম

অনেকের এরূপ ধারণা আছে যে, ডাল ভাত অতি-শয় লঘু আহার, ইহার দ্বারা শ্রমজীবিদিগের শরীর রক্ষা হইবার কোন সম্ভাবনা নাই যাহারা শ্রম না করে অথবা অতি সামান্য শ্রম করিয়া জীবনযাত্রা নির্ব্বাহ করে, তাহারাই ডাল ভাত আহার করিয়া কোন প্রকারে শরীর রক্ষা করিতে পারে তাহাদের মতে আমিষ আহার্য্য অতি উৎকৃষ্ট সারবান্ এবং নিরামিষ আহার্য্য অতিশয় অপকৃষ্ট ও অসার খাদ্য কিন্তু এরূপ বিচার যুক্তিসঙ্গত নহে, কারণ ডাল ভাত বা নিরামিষ খাদ্য এতদূর অপকৃষ্ট নহে যে, তদ্দ্বারা শরীর রক্ষা হইতে পারে না। অস্মদ্দেশের শ্রমজীবীদের আহার ভাবিয়া দেখিলে শাক অন্ন ব্যতীত কিছুই মনে হয় না তাহারা ইহাতেই সবলকায় ও সুস্থ শরীরে থাকিয়া মাংসভোজীর ন্যায় কার্য্য করিতে কখন অসমর্থ হয় না। আক্ষেপের বিষয় এই যে, এরূপ খাদ্যও তাহাদের যুটিয়া উঠে না

অনেক বহু পরীক্ষার দ্বারা এইরূপ স্থির সিদ্ধান্ত হইয়াছে যে, একজন যুবা পুরুষ প্রত্যহ নিম্নলিখিত পরিমাণে শরীরমধ্যে অঙ্গার ও নাইট্রোজন গ্রহণ করে

অধিক শ্রমকালে—৬৮২৩গ্রেণ অঙ্গার ৩৯১গ্রেণ নাইট্রোজন
সামান্য শ্রমে—৫৫৮৮ গ্রেণ অঙ্গার ৩০৭ গ্রেণ নাইট্রোজন।
শ্রম বিহীনে—৩৮১৬ গ্রেণ অঙ্গার ১৮০ গ্রেণ নাইট্রোজন।

* উপরোক্ত তালিকা দেখিলে বিশেষ প্রতীয়মান হইবে, যে অধিক শ্রমকালে অঙ্গারের ভাগ নাইট্রোজন অপেক্ষা ১৭ ৪ গুণ অধিক ইহা ৬৮২৯কে ৩৯১ দিয়া ভাগ করিলে জানা যায়

ডাক্তার পার্ক ১০০ গ্রেণ চাউলে নাইট্রোজন সম্বন্ধীয় দ্রব্য ৩ হইতে ৭·৫ গ্রেণ পর্য্যন্ত নির্ণয় করিয়াছেন যদ্যপি ১০০ গ্রেণ চাউলে ৫ গ্রেণ করিয়া নাইট্রোজন বিশিষ্ট দ্রব্য এবং ৮৪ গ্রেণ করিয়া অঙ্গারযুক্ত দ্রব্য থাকে, তাহা হইলে ১০০ গ্রেণ চাউলে অঙ্গারের ভাগ নাইট্রোজন অপেক্ষা ১৬·৮ গুণ অধিক। এ দিকে অধিক শ্রমকালে অঙ্গারের পরিমাণ নাইট্রোজন অপেক্ষা ১৭ ৪ গুণ অধিক হওয়া আবশ্যক, ইহা নানাস্থানে শ্রমজীবিদের আহার্য্য পরীক্ষা করিয়া স্থির হইয়াছে অত এব শ্রমকালীন কেবল মাত্র অন্নাহার করিয়া আমরা অঙ্গার ও নাইট্রোজনের পরিমাণ প্রায় যথোচিত অংশে গ্রহণ করিতে পারি কেবল অঙ্গারের অংশ দশমিক ছয় মাত্র অল্প হয় চাউলে লবণের অংশ একশত ভাগে দশমিক পাঁচ মাত্র আছে এই ন্যূনতা আমরা লবণ খাইয়া সংশোধন করিতে পারি।

যদপি একশত গ্রেণ চাউলে পাঁচ গ্রেণ নাইট্রোজন এবং, ৮৪ গ্রেণ কারবন থাকে, তাহ হইলে ১ পাউণ্ড দুই ডাম ২০ গ্রেণে চাউলে আমরা যথোপযোগী পরিমাণে অর্থাৎ ৩৯১ গ্রেণ নাইট্রোজন ও ৬৮১৩ গ্রেণ কারবণ গ্রহণ করিতে পারি

এই প্রকারে অন্ন শ্রমজীবীদিগের উপযুক্ত খাদ্য; ইহা আবার পরিপাক হইতেও অতি অল্প সময় লাগে। ডাক্তার বিমাউণ্ট পরীক্ষা করিয়া দেখিয়াছেন

অন্ন—১ ঘণ্টায় হজম হয়।

বরবটি—২ ঘণ্টায় হজম হয়

ভেড়ার মাংস—৩ঘণ্টায় হজম হয়

সিদ্ধ হংস ও মুরগী মাংস—৪ ঘণ্টায় হজম হয়।

শুকর মাংস—৫ ঘণ্টায় হজম হয়।

এই রূপে স্পষ্ট জানা যাইতেছে যে, অন্ন এবং ডাল শরীর মধ্যে যথোচিত পুষ্টিপ্রদান করিতে পারে, এবং ইহারা মাংস অপেক্ষা অতি শীঘ্র পরিপাক হয় অন্ন যে পরিমাণে আহার করিলে শরীর রক্ষা হয়, মাংসও সেই পরিমাণে আহার করিতে হয় আবার কেবল মাত্র মাংস আহারে দেহের সর্ব্ব অভাব মোচন হয় না মাংসের সহিত ঘৃত, মদ্য, আলু এবং ইত্যাদি না থাকিলে স্বাস্থ্যরক্ষা হয় না। কারণ মাংসে নাইট্রোজনের পরিমাণ কারবং অপেক্ষা প্রায় দ্বিগুণ অধিক

উদ্ভিয্য খাদ্য মধ্যে ষ্টার্চ শস্যের ত্বক্ ইত্যাদি যাহা শস্যমধ্যে বা শাকাদিতে দেখিতে পাওয়া যায় সে সমুদয়ও অপকৃষ্ট বস্তু নহে ঐ সকল দ্রব্য শরীরের পক্ষে অতিশয় প্রয়োজনীয় ষ্টার্চ (কারবনযুক্ত বস্তু) ইহাতে শরীরের উত্তাপ এবং মেদ উৎপাদন করে শস্য ত্বক্ নাইট্রোজন এবং ফস্ফরস্ বিশিষ্ট ইহাতে অস্থি, মাংস ইত্যাদির উৎপাদিকা শক্তি আছে

পঞ্চম পরিচ্ছেদ।

মাংস।

মাংসে নাট্রোজিনস্ অর্থাৎ শরীরবর্দ্ধক বস্তু প্রচুর পরিমাণে প্রাপ্ত হওয়া যায়; ইহা লবণ ও বসাদির সহিত একত্রিত থাকে বলিয়া আরও পুষ্টিকর হয়। যে সমস্ত দ্রব্য দেহগঠনাদির নিমিত্ত আবশ্যক, প্রায় তৎসমুদয়ই মাংসমধ্যে অবস্থিতি করে। লৌহ, ফস্ফরস্, পোটাসিয়ম্ ইত্যাদি ইহার লবণাদির সহিত মিশ্রিত থাকে, এই কারণে ইহা সকলের আদৃত হইতে পারে। ইহা শীঘ্র রন্ধন করিতে পারা যায়, এবং সর্ব্বত্রই প্রায় প্রাপ্ত হওয়া যায়। মাংস পরিপাক করিতে বিশেষ বিলম্ব হয় না। পার্ক সাহেব কহেন, " যে, বোধ করি, ইহা নিরামিষ খাদ্য অপেক্ষা অতি শীঘ্রই পরিপাক হয়। কিন্তু নিরামিষ খাদ্যাপেক্ষা ইহা যে মানসিক শক্তি কি শরীরের বলবীর্য্য উৎপাদন করে, তাহা এখনও স্থির হয় নাই। মাংস ষ্টার্চ বা শ্বেতসার শূন্য বলিয়া অনেক সময়ে শরীরের পক্ষে বিশেষ অযোগ্য হইয়া উঠে

গৃহপালিত পশুদিগের মাংস প্রায় কোমল হয়। বন্য পশুরা অথবা যাহারা অধিকতর পরিশ্রম করে, তাহাদের মাংস কোমল নহে। অতি শৈশবাবস্থায় সকল পশুরই মাংস কোমল থাকে।

মাংস শীতল জলে ভিজাইয়া রাখিলে ইহার কাথ বাহির হয়। পীড়িত ব্যক্তির নিমিত্ত ব্রথ্ প্রস্তুত করিতে হইলে ইহাকে শীতল জলে ১ ঘণ্টা ভিজাইয়া পরে সিদ্ধ করিলে উহা হইতে সমুদয় রস বাহির হইয়া যায়।

মাংসের রস মাংসসূত্রিকার মধ্যে থাকে, উহা দেখিতে ঠিক পেনকুইলের ন্যায়। শীতল জলে ঐ রস দ্রবীভূত হয়, এবং উষ্ণ জলে জমিয়া কঠিন হইয়া যায়। যদি কেবলমাত্র মাংস খাইবার অভিলাষ থাকে, তাহা হইলে মাংসকে ভাজিয়া পরে রন্ধন করিতে হয়, আর যদি ইহার কাথ আবশ্যক হয়, তাহা হইলে ইহাকে শীতল জলে ভিজাইয়া রাখিতে হয়।

শরীরের সর্ব্বস্থানের মাংস সকলের সমান সুখপ্রিয় হয় না। কেহ রাং খাইতে, কেহ পঞ্জরের মাংস খাইতে, কেহ বা মেরুদণ্ডস্থিত মাংস খাইতে ভালবাসে।

মৎস্য।

যে সকল প্রাণীর শোণিত উষ্ণ নহে, তাহাদের মাংস উষ্ণ শোণিতবিশিষ্ট প্রাণীর মাংসের ন্যায় সহজে পরিপাক প্রাপ্ত হয় না। যে সকল মৎস্য স্রোতোজলে বাস করে, এবং বালুকা বা প্রস্তরবিশিষ্ট স্থানে থাকে, তাহারা স্বাস্থ্যকর, এবং যাহারা পঙ্কপূর্ণ পুষ্করিণীমধ্যে থাকে, তাহারা অস্বাস্থ্যকর বলিয়া কথিত আছে।

যে মৎস্য রন্ধনে অতি সহজেই কোমল হইয়া যায়, এবং

অঙ্গুলিদ্বারা পেষণ করিলে কর্দ্দম তুল্য বোধ হয়, তাহা দিগকে পরিপাক করিতে বিলম্ব হয় না। আর যাহাদের মধ্যে তৈল বসাদি অধিক, এবং অতিশয় কঠিন, তাহা-দিগকে পরিপাক করা সহজ নহে। মাগুর, বান্, কই, সিঙ্গি মৎস্যেরা অধিক স্বাস্থ্যকর, কারণ উহাদের দেহে লোহিত বর্ণের শোণিত অধিক দেখিতে পাওয়া যায়, এবং উহাদের মাংসও অতিশয় কোমল। রুই, কাৎলা প্রভৃতি মৎস্যদের লোহিত রক্ত অধিক আছে সত্য, কিন্তু শীঘ্র পরিপাক হয় না, কারণ উহাদের মাংস সুকোমল নহে। এই সকল মৎস্য কচি অবস্থায় আহার করা উচিত। মৎস্যের মাংস অতি শীঘ্র পচিয়া যায়, এই জন্য অধিক লবণের সহিত উহাকে রন্ধন করিয়া সত্বর আহার করা উচিত। মৎস্য উত্তম পরিপাক না হইলে জ্বর এবং কম্পজ্বর আনয়ন করিতে পারে। নরওয়ে ও সুইডেনের সমুদ্রতীরবর্ত্তী এবং ভূমধ্যস্থ সাগরের তীরবর্ত্তী লোকেরা কেবল মৎস্য খাইয়া জীবন ধারণ করে বলিয়া তাহাদের মধ্যে কুষ্ঠ রোগ অধিক হয়। ইহা দ্বারা স্পষ্ট বোধ হয় যে মৎস্য, শরীরের সর্ব্ব অভাব মোচন করিতে পারে না। কাঁকড়া, গল্দা চিংড়ি প্রভৃতি শ্বেতরক্তবিশিষ্ট জীব সহজে পরিপাক হয় না, এবং উহাদিগকে আহার করিলে নানাপ্রকার পীড়া হইতে পারে। সময়ে সময়ে কাঁকড়া খাইয়া অসংখ্য লোকের ভেদ বমন হইয়াছিল।

গোধুম।

ইহাতে কঠিন দ্রব্যই অধিক এবং জলীয়াংশ অতি অল্প পরিমাণে আছে। এই কারণ অল্পাহারেও পুষ্টিকর হয়। ইহার মধ্যে শরীরের পুষ্টিপ্রদ বস্তু সকল নানারূপে অবস্থিতি করে। উহাদের একটীর নাম গ্লুটেন, এবং আর একটী জলে দ্রবীভূত হয় বলিয়া তাহার নাম সলিউবেল অ্যাল্‌বিউমেন (Soluble Albumen) হইয়াছে। ষ্টার্চ (শ্বেতসার) শ্রেণীর দ্রব্য সকল ইহার মধ্যে প্রচুর পরিমাণে অবস্থিতি করে, এমন কি শতকরা ৬০, ৭০ গ্রেণ থাকে। ইহা অতি শীঘ্রই পরিপাক হইয়া যায়

গোধুমে চর্ব্বি এবং লবণাংশ অতি অল্প আছে। এক শত গ্রেণ গোধুমে কি পরিমাণ দেহতাপ এবং রক্ত মাংসাদি উৎপন্ন করিতে পারে, তাহা পূর্ব্বলিখিত তালিকা দৃষ্টেই জানা যাইতে পারে।

যব।

ইহা গোধুমসদৃশ জলবিহীন, লবণ এবং চর্ব্বিও ইহার মধ্যে অল্পপরিমাণ আছে। ইহার সামান্য বিরেচক শক্তি ডাক্তার প্যারেবা কহিয়া গিয়াছেন। কিন্তু আমরা ভেদ ও বমনের পর প্রায়ই বার্লি খাইতে অনুমোদন করি, ইহার বিরেচন গুণ বিশেষ উপলব্ধি

করিতে পারি না, বরং সাওদানা ইহা অপেক্ষা কিঞ্চিৎ বিরেচক বলিয়া বোধ হয়। যাহা হউক, পার্ক সাহেব রক্ত আমাশয়ে বার্লি ব্যবহার করিতে নিষেধ করেন। ইহা গোধূম অপেক্ষাও পুষ্টিকর। গ্রিশদেশীয় পালোয়ানেরা ইহা ভক্ষণে জীবন ধারণ করিত। ইহাতে ফস্ফরিক্ অ্যাসিড্ এবং লৌহের ভাগ অধিক

জৈ।

জৈ যব অপেক্ষা পুষ্টিকর। ইহাতে চর্ব্বি এবং নাইট্রোজেনের অংশ অধিক আছে। কিন্তু আক্ষেপের বিষয় এই যে, ইহা হইতে উত্তম রুটী প্রস্তুত করিতে পারা যায় না। গম ও যব অপেক্ষা ইহার আবরণ বা খোসা অধিক। জৈ হইতে যে ময়দা প্রস্তুত হয়, তাহা গম বা যব অপেক্ষা শীঘ্র সিদ্ধ হয়। ইহার তাপোৎপাদক এবং দেহবর্দ্ধক শক্তি পূর্ব্ব তালিকা দৃষ্টে জানা যাইতে পারে।

ডাইল।

যে সমস্ত শস্য শুঁটি হইতে প্রাপ্ত হওয়া যায়, তাহারা প্রায় সকলেই অতিশয় পুষ্টিকর। ইহার মধ্যে নাইট্রোজনবিশিষ্ট লেগুইমিন্ নামক পদার্থ ব্যতীত অন্যান্য নাইট্রোজনবিশিষ্ট দ্রব্যও দেখিতে পাওয়া যায়। এই

রিণে ডাল উত্তম পুষ্টিকর খাদ্য গন্ধক এবং ফস্ফরস্, লেগুউমিনের সহিত মিশ্রিত থাকে, এবং নানাবিধ ধাতুর লবণও উহাতে প্রচুর পরিমাণে প্রাপ্ত হওয়া যায় এই সকল খাদ্য অতিশয় পুষ্টিপ্রদ বটে, কিন্তু আক্ষেপের বিষয় এই যে, ইহাদিগকে পরিপাক করিতে অধিক সময় লাগে অতি পরিশ্রমী না হইলে ডাইল সহজে পরিপাক করা সুকঠিন, আর অতি পরিশ্রমীরাও যে সম্পূর্ণরূপে উহা পরিপাক করিতে পারে, এমন নহে। প্রায় এক শত ভাগের মধ্যে ৬২ ভাগ পরিপাক না হইয়া বিষ্ঠার সহিত বহির্গত হইয়া যায়, এবং ইহার মণ্ডও অপরিপাক অবস্থায় মলে পরিদৃষ্ট হয়। লেগুউমিন গন্ধকবিশিষ্ট বলিয়া পাকযন্ত্রে সলফিউরেটেড (Sulphurated hydrogen) বাষ্প নিঃসরণ হয় মনুষ্য এবং অন্যান্য জীব জন্তু ইহা আহার করিয়া বহুকাল পর্য্যন্ত জীবিত থাকিতে পারে। ডাইল অন্নের সহিত মিশ্রিত করিয়া অধিকাংশ ভারতবাসীই আহার করিয়া থাকে। ইহা সহজে পরিপাক হয় না বলিয়া সময়ে সময়ে উদরের পীড়া উৎপাদন করে।

পুরাতন ডাইল অধিক ক্ষণ পর্য্যন্ত সিদ্ধ করিলেও সিদ্ধ হয় না। এমন কি যত সিদ্ধ করা যায়, ততই কঠিন হইয়া উঠে ডাইল পুরাতন হইলে ২৪ ঘণ্টা কাল ভিজাইয়া পরে বণ্টন ও রন্ধন করিয়া লইলে পরিপাক করা সম্ভব হয়। ইহা দ্বারা মুখপ্রিয় নানাপ্রকার খাদ্য প্রস্তুত হইতে পারে। নূতন ডাল মন্দ অগ্নিতে

অধিক ক্ষণ সিদ্ধ করিলে উত্তমরূপে গলিয়া যায়। তখন বিলক্ষণ আহারোপযোগী হয়।

আলু।

আলু, পিঁয়াজ, রসুন, শালগম প্রভৃতি যে সমস্ত খাদ্য আছে, তাহারা বৃক্ষের শিকড় নহে কারণ বৃক্ষ-শিকড় হইতে কখন পত্রাঙ্কুর নির্গত হয় না ইহারা ভূম্যন্তর্গত কন্দ (stem) বলিয়া গণ্য হয় যাহা হউক, ইহাদের মধ্যে নানাবিধ লবণ অধিক পরিমাণে আছে ঐ সমুদয়, রক্তে মিশ্রিত হইয়া শরীরের সর্ব্ব স্থানের ও সর্ব্ব যন্ত্রের লবণের অভাব মোচন করে। উহাদের মধ্যে আরও কতকগুলি দ্রব্য আছে, তাহারা শ্বেতসার (starch) চিনি, তৈল, ইত্যাদি বস্তু ধারণ করে। ঐ সকল দ্রব্য পরিপাকশীল বলিয়া শরীর মধ্যে পুষ্টি প্রদান এবং উত্তাপ উৎপাদন করিয়া থাকে। আলুর রস অম্লবিশিষ্ট। ইহা স্কর্ভি (Scurvy) রোগের একটী উৎকৃষ্ট ঔষধ।

দুগ্ধ।

শৈশবাবস্থায় ইহা একমাত্র খাদ্য। যে সমস্ত দ্রব্য থাকিলে খাদ্য তাপোৎপাদক এবং শরীররক্ষক হয়, তৎসমুদয় বস্তুই দুগ্ধমধ্যে অবস্থিতি করে কেবল

এই দুগ্ধ মাত্র পান করিয়া মানবশিশু তিন চারি বৎসর পর্য্যন্ত পরিবর্দ্ধিত হইতে পারে ছয় মাস পর্য্যন্ত শিশুদিগের মাতৃদুগ্ধে প্রতিপালন কর্ত্তব্য, এবং তৎপরে এক বৎসর কাল পর্য্যন্ত কিঞ্চিৎ কিঞ্চিৎ গাভীদুগ্ধ প্রদান করিলে বিশেষ ক্ষতি হয় না কিন্তু এ সময়েও মাতৃদুগ্ধে শিশুকে পালন করা কর্ত্তব্য। তবে শৈশবাবস্থায় জননীর স্তনদুগ্ধ দীর্ঘকাল পর্য্যন্ত প্রচুর পরিমাণে প্রাপ্ত হওয়া সুকঠিন। ছয় মাস কাল দূরে থাকুক, অনেক জননীর স্তনদুগ্ধ দুই তিন মাস মধ্যেই একবারে শুষ্ক হইয়া যায় কাহার বা স্তনদুগ্ধ এরূপ বিকৃত অবস্থা প্রাপ্ত হয় যে, তাহাতে শিশুটির নানা প্রকার পীড়া উৎপাদন করে এই দোষ প্রায় অনেক প্রসবিনীর দেখিতে পাওয়া যায়।

নবপ্রসূত শিশুসন্তানটিকে কেবলমাত্র মাতৃদুগ্ধ সেবন করান বিশেষ কর্ত্তব্য এই দুগ্ধের পরিবর্ত্তে এমন কি ধাত্রীর স্তনদুগ্ধও প্রকৃষ্টরূপে পুষ্টিপ্রদ হয় না তবে যদি ধাত্রী ও শিশুর জননী সমবয়স্কা হয়, এবং এক সময়ে সন্তান প্রসব করে, ও সুস্থ-শরীরে থাকে, তাহা হইলে তাহার দুগ্ধ তুল্যগুণ-বিশিষ্ট হইলেও হইতে পারে নবপ্রসূতির স্তন-দুগ্ধে মাখন ও শর্করা অধিক থাকে, এবং কেসিন (ছানা) অতি অল্প পরিমাণে অবস্থিতি করে, এই কারণে ইহা অতি সহজে পরিপাক হইয়া যায়। যেমন শিশুটি উত্তরোত্তর পরিবর্দ্ধিত হইতে থাকে,

উহার পাকযন্ত্রও ক্রমে ক্রমে পূর্ণতা প্রাপ্ত হয়। তখন দুগ্ধের সারাংশও বৃদ্ধি পায়, এই কারণে সেই সময়ের দুগ্ধ গাঢ় হইয়া যায়

জননীর স্তনদুগ্ধের গুণাগুণ শিশুর শরীরাবস্থায় জানা যায় নির্দোষ মাতৃদুগ্ধে নিম্নলিখিত সমস্ত গুণ দেখিতে পাওয়া যায়—ইহা জল অপেক্ষা .০৩২ ভারি ইহার স্পর্শে হরিদ্রা বর্ণের লিটমস্ কাগজ লোহিত হইয়া উঠে। প্রসবের মাসৈক কাল পরে কোলস্ট্রম বিন্দু দৃষ্টিগোচর হয় না, এবং তৈলবিন্দু সকল পৃথক্ পৃথক্ হইয়া সমভাবে থাকে।

কোন্ বস্তু মাতৃদুগ্ধ সম পুষ্টিকর, তাহা বিশেষরূপে অবগত হওয়া উচিত সাগুদানা, এরাকট, বিস্কুটের গুঁড়া, ময়দা, বার্লি ইত্যাদি দ্রব্য সমুদয় মাতৃদুগ্ধের পরিবর্ত্তে ব্যবহৃত হইয়া যে কত শিশুর প্রাণনাশ করিয়াছে, গণনা করা যায় না। এক্ষণে কোন্ দুগ্ধ মাতৃদুগ্ধসম তাহা লিখিত হইতেছে মাতৃদুগ্ধ না পাইলে ছাগ, গো এবং গর্দ্দভের দুগ্ধ ব্যবহৃত হয়। মনুষ্যদুগ্ধের সহিত উক্ত তিন প্রকার দুগ্ধের কতদূর ঐক্য, তাহা জানিলে দুগ্ধের গুণাগুণ জানা যাইতে পারে

জলভাগ গর্দ্দভদুগ্ধে অধিক; মনুষ্যের দুগ্ধে তাহা অপেক্ষা অল্প, গো এবং ছাগদুগ্ধে উহা আরও অল্প দেখিতে পাওয়া যায়। যদি জলের পরিমাণানুসারে উক্ত চতুর্বিধ দুগ্ধকে শ্রেণীবদ্ধ করা যায়, তাহা হইলে গর্দ্দভদুগ্ধ

সর্ব্বাগ্রে এবং ছাগদুগ্ধ সর্ব্বশেষে হইবে। আর যদি কোন্ দুগ্ধে সারভাগ অধিক আছে তাহা নির্ণয় করা যায়, তাহা হইলে গর্দ্দভদুগ্ধে সর্ব্বাপেক্ষা অল্প, মনুষ্যদুগ্ধে তাহার কিঞ্চিৎ অধিক, ক্রমে গো-দুগ্ধে এবং সর্ব্বশেষে ছাগদুগ্ধে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক।

এই কারণে গর্দ্দভদুগ্ধ মাতৃদুগ্ধ সম পরিপাকশীল। ইহাতে নবনীর ভাগ অল্প বলিয়া অনেকে নবনীত মিশ্রিত করিতে কহেন। এই দুগ্ধের বিরেচক শক্তি অধিক বলিয়া অনেকে চুনের জলের সহিত সেবন করাইতে অনুমোদন করেন।

মাতৃদুগ্ধাপেক্ষা গোদুগ্ধে নবনী ও ছানা অধিক; শর্করার পরিমাণ ইহাতে অল্প আছে বলিয়া সুমিষ্ট বোধ হয় না। গোদুগ্ধ মাতৃদুগ্ধ সম করিতে হইলে জল এবং শর্করা মিশ্রিত করিতে হয়। যেমন মাতৃদুগ্ধ শিশুর বয়সের সহিত ক্রমেই গাঢ় হইতে থাকে, তদ্রূপ গোদুগ্ধে যে জল মিশাইতে হয় তাহাও সন্তানের বয়স বিবেচনায় মিশ্রিত করা উচিত। যখন শিশুটির অতি শৈশবকাল, তখন অর্দ্ধেক জল এবং অর্দ্ধেক দুগ্ধ মিলাইলেও হয়, এবং ক্রমে দুগ্ধের তৃতীয়াংশের একাংশ পরিমাণ জল মিশ্রিত করিলেই যথেষ্ট হয়। এই দুগ্ধ সুমিষ্ট নয় বলিয়া শর্করা মিশাইতে হয়। দুগ্ধ পান করিবার কালে ইহা উষ্ণ করা উচিত, কারণ মাতৃদুগ্ধ পান করিবার কালে উষ্ণ থাকে।

গৃহপালিত গোদুগ্ধ নানা কারণে বিকৃতি প্রাপ্ত হয়, গাভীর নানা প্রকার অস্বাভাবিক আহার ইহার একটি প্রধান কারণ। এই দুগ্ধ অতি শীঘ্রই অম্ল হইয়া যায়। যে গাভী স্বেচ্ছাচারে ময়দানে চরিয়া বেড়ায়, তাহার দুগ্ধ অস্বাভাবিক নহে। শিশুদিগকে এই দুগ্ধ প্রদান করা কর্ত্তব্য। গো-দুগ্ধের অম্ল নষ্ট করিবার জন্য খড়িমাটি, চূণের জল, এবং সোডা ব্যবহৃত হয়। মল কঠিন হইলে ম্যাগ্নিসিয়া কার্ব্ব মিশ্রিত করা হয়। কেহ বা ফুল গন্ধক ব্যবহার করে।

যে দুগ্ধ নীলিমা বর্ণের, তাহাতে নিম্ন শ্রেণীর উদ্ভিদ্ জন্মে। এই দুগ্ধ পানে ভেদ, বমন, উদরাধ্মান, অগ্নিমান্দ্য প্রভৃতি রোগ জন্মে। অতএব নীলিমা দেখাইলে দুগ্ধ পান করা উচিত নহে।

যে দুগ্ধে ওডিয়ম্ নামে ফনগস্ জন্মে, তাহাতে কথন কথন নীলিমা দেখায় না বটে, কিন্তু ঐ দুগ্ধ পান করিলে অগ্নিমান্দ্য, কথন বা বিসূচিকার ন্যায় রোগোৎপাদন হয়। কথন বা শিশুদিগের জিহ্বা ও দন্তমাড়ির উপরে ক্ষত জন্মে। যে দুগ্ধে স্তনস্ফোটক বিনির্গত পূঁজ মিশ্রিত হয়, তাহাতে সন্তানদিগের মুখে ক্ষত উৎপাদন করে। যে গাভী মুখরোগে এবং এঁসে ঘায়ে কষ্ট পায়, তাহার দুগ্ধ পানে মুখের ভিতর ঘা হইতে পারে, কথন বা ডিপ্থিরিয়ার ন্যায় গলদেশের ভিতর ক্ষত হইয়া থাকে।

গাভীদুগ্ধ সিদ্ধ করিলে ইহা অনেক দোষ হইতে

যুক্ত হয় অনেক গাভী ময়দানে নানা প্রকার উদ্ভিদ্ খাইয়া আইসে, এই কারণ তাহাদের দুগ্ধ বিষ-তুল্য হয় আমেরিকার গাভী সকল রস্টক্স বৃক্ষ খাইলে উহাদের দুগ্ধ সিদ্ধ না করিয়া শিশুদিগকে সেবন করাইলে ভয়ঙ্কর উদরের পীড়া উৎপাদন করে দুগ্ধে জলের সহিত নানাবিধ বিষ মিশ্রিত হয়। বিসূচিকার ও অতিসার জ্বরের বিষ দুগ্ধে মিশ্রিত হইয়া এই সকল রোগোৎপাদন করে।

গো, অশ্ব, মেষ, মহিষ ও গর্দ্দভাদি সকল জন্তুর দুগ্ধে জল, ছানা, ঘৃত, শর্করা, অম্ল এবং লবণ ভিন্ন ভিন্ন পরিমাণে আছে। সকল গাভীদুগ্ধে এই সকলের বিভাগ সমান নহে। কোন দুগ্ধে মাখন অধিক, কোন দুগ্ধে ছানা অধিক, এবং কোন দুগ্ধে বা জল অধিক পরিমাণে অবস্থিতি করে আবার সকল গাভী সমানরূপ দুগ্ধবতী হয় না, এবং সকলের দুগ্ধও তুল্যরূপ সারবৎ হয় না। নবপ্রসূতা গাভীর দুগ্ধে কোলস্ট্রম্ বিন্দু (Colustium corpusclos) থাকে। গাভী গর্ভবতী হইলে দুগ্ধে ছানার অংশ অল্প হইয়া যায় গাভীকে ঘাস খাওয়াইলে মাখন বৃদ্ধি হয়, এবং শুষ্ক তৃণাদি ও খোল খাওয়াইলে ছানা বৃদ্ধি হইয়া থাকে।

দুগ্ধে জলের বিভাগ একশত ভাগে	৮৬ ভাগ
নাইট্রোজনবিশিষ্ট দ্রব্য	৫.৫
চর্ব্বি	৩.৬
শর্করা	৩.৮
লবণ	.৬৬

দুগ্ধ কিয়ৎক্ষণ পর্য্যন্ত পাত্রমধ্যে থাকিলে তদুপরি নবনীত সমুদয় ভাসিয়া উঠে, এবং পাঁচ ছয় ঘণ্টা অতীত হইলে দুগ্ধ শর্করার রাসায়নিক পরিবর্ত্তন হইয়া নানা প্রকার অম্লে পরিণত হয়, (ইহাদের একটির নাম ল্যাক্‌টিক‌্-অ্যাসিড্‌,) তখন দুগ্ধের পুষ্টিকর গুণ হ্রাস হইয়া যায়। দুগ্ধ হইতে নবনীত উত্তোলন করিয়া লইলে ইহা অসার বলিয়া অনাদৃত হয় বটে, কিন্তু বস্তুতঃ ঐ দুগ্ধ তদ্রূপ অসার নহে। ইহাতে ঘৃত মিশাইলেই দুগ্ধসম হয়।

এক পাইট দুগ্ধে অঙ্গার ৫৪৬ গ্রেণ এবং নাইট্রোজন ৪৩৪ গ্রেণ আছে।

গোদুগ্ধ সর্ব্বোৎকৃষ্ট। ইহার গন্ধ সর্ব্বাপেক্ষা উত্তম এবং আস্বাদনেও অতিশয় সুখপ্রিয়। মাহিষ এবং ছাগীদুগ্ধের গন্ধ ভাল নহে, এই কারণে অনেকে উহা পান করে না। এই দুর্গন্ধ দুগ্ধের এক প্রকার অম্ল হইতে বহির্গত হয়

সর্ব্ব প্রকার দুগ্ধ উষ্ণ অবস্থায় পান করিলে সহজে পরিপাক হইয়া যায়। যাহারা দুগ্ধ পান করিয়া পরিপাক করিতে না পারে, তাহাদের উষ্ণ দুগ্ধ পান করাই উচিত কৃশ ও পীড়িত ব্যক্তিকে শীতল দুগ্ধ প্রদান করা বিধেয় নহে। দুগ্ধ উষ্ণ হইলে মুখরস এবং আর আর পরিপাকরস প্রচুর পরিমাণে নিঃসৃত হয়, এই কারণ উষ্ণ দুগ্ধে উপকার দর্শে। আবার মহিষ এবং ছাগীদুগ্ধের গন্ধ ইহার উষ্ণ অবস্থায় কিঞ্চিৎ হ্রাস

পাইয়া যায়। উহা কিঞ্চিৎ সুগন্ধ দ্রব্য প্রদানে মুখপ্রিয় এবং সুগন্ধবিশিষ্ট হইয়া তৃপ্তিজনক হইতে পারে

আরবেরা উষ্ট্র-দুগ্ধে ময়দার পরমান্ন প্রস্তুত করিয়া সাদরে পান করে ইহার নাম "আয়েস," ইহা ঈষৎ কষায় বা বোদা, এবং মন্দ গন্ধবিশিষ্ট হয় এই দুগ্ধে ঘৃতের ভাগ অল্প থাকে

তাতারীয় লোকেরা ঘোটকের দুগ্ধ পান করে। ইহাতে ঘৃত বা ছানা অল্প পরিমাণে থাকে।

গোপেরা দুগ্ধে জল মিশ্রিত করিয়া বিক্রয় করে। যদি এই জলে কোন প্রকার বিষ মিশ্রিত না থাকে, তাহা হইলে বিশেষ কোন অপকার করে না যে দুগ্ধ গাঢ়, তাহাতে অধিক জল মিশাইলেও ধরা যায় না। আর যাহা স্বভাবতঃ জলীয় তাহার জন্য গোপগণ অকারণ ভর্ৎসনা সহ্য করে। ল্যাক্টোমিটর (Lactometer) দ্বারা দুগ্ধের অকৃত্রিমতা বা অমিশ্রণ নির্ণীত হইয়া থাকে। গোপেরা দুগ্ধকে গাঢ় করিবার নিমিত্ত পাণিফলের পালো বা গুঁড়া মিশ্রিত করে এই প্রতারণা অণুবীক্ষণ যন্ত্রের দ্বারা জানিতে পারা যায়। কেহ বা দুগ্ধের নবনীত তুলিয়া লয়, ইহাতে দুগ্ধকে ঘৃতহীন করে

পীড়িত গাভীর দুগ্ধে ছানা, লবণ এবং শর্করাদির ভাগ অল্প পরিমাণে থাকে কৃত্রিম দুগ্ধ করিতে সের প্রতি অর্দ্ধ সের জল; চিনি দেড় আউন্স; ডিম্বের শ্বেতাংশ অর্দ্ধ আউন্স; সোডা পোনের গ্রেণ, এক ড্রাম

ঘৃত, জিলেটিন ত্রিশ গ্রেণ মিশ্রিত করিয়া উষ্ণ অবস্থায় পান করিতে হইবে।

চা।

সবুজ এবং কাল বর্ণের চা এক বৃক্ষের পত্র, কেবল স্থান এবং ভূমি বিশেষে এই দুই বর্ণ চা উৎপন্ন হয়। চা-পত্র বর্শাফলক সদৃশ দীর্ঘ বৈশাখ মাসে নব কিসলয় উৎপন্ন হইলে যে চা চয়ন করা হয়, তাহা অতি উৎকৃষ্ট, সবুজ এবং সুগন্ধবিশিষ্ট হয় ইহাতে সার ভাগ অতি অল্প, এবং রস ভাগ অধিক থাকে। হাইসন্ (Hyson) চা বলিয়া ইহা আখ্যাত হয় ইহা অধিক যত্নে রক্ষিত হয়, এবং সামান্য জলীয় বায়ু সংস্পর্শেই নষ্ট হইয়া যায় চীন দেশীয় ধনী লোকেরা এই চা ব্যবহার করিয়া থাকে, এবং রুষ দেশীয় বণিকেরা এই চা বিক্রয়ার্থ স্বদেশে লইয়া গিয়া থাকে ইহা প্রায় জাহাজে রপ্তানি হয় না।

পত্র কিঞ্চিৎ পূর্ণতা প্রাপ্ত হইলে দ্বিতীয় বার চা চয়ন করা হয়, তখন ইহাতে ট্যানিক আসিড জন্মে, এবং ইহার সারাংশও বর্দ্ধিত হয় এইরূপ চা মে মাস পর্য্যন্ত প্রস্তুত হইয়া থাকে। ট্যানিক আসিডে চার গন্ধ নষ্ট করে।

সবুজ বর্ণের চা প্রস্তুত করিতে হইলে, চা পত্র শুষ্ক করিলেই হয়। কিন্তু কাল বর্ণের চা প্রস্তুত করিতে

চা-পত্র সকল শিশিরে রাখিয়া বিবর্ণ করিতে হয়। সুগন্ধি চা প্রস্তুত করিতে নানা প্রকার পুষ্প ব্যবহার করা হইয়া থাকে

উত্তর আমেরিকা ও মরিসস্ দেশের অধিবাসীরা চীন দেশীয় চার বিনিময়ে অন্যান্য বৃক্ষের পত্র ব্যবহার করে। চার ন্যায় উহাও গুণকারক বলিয়া খ্যাত আছে।

চার জলে শরীরের পুষ্টিকর দ্রব্য অতি অল্প থাকে। এমন কি এক পাত্র চা পান করিলে এক গ্রেণ নাইট্রোজনও উদরস্থ হয় না। ইহার উত্তাপ উৎপাদক শক্তিও নাই, এই কারণে চা আহার মধ্যে পরিগণিত হয় না।

চা খাইলে নিশ্বাস-বায়ুর পরিমাণ অধিক হয়, কিন্তু নিশ্বাস প্রতি মিনিটে সমভাবে বহিতে থাকে, কাহার বা এই বেগ হ্রাস হইয়া যায় চা পানে নাড়ীর গতি কাহারও কাহারও হ্রাস হইতে দেখা গিয়াছে। প্রশ্বাস বায়ু পরীক্ষা করিয়া দেখিলে ইহাতে কারবনিক অ্যাসিড গ্যাস স্বাভাবিক্ অপেক্ষা অধিক পরিমাণে দেখিতে পাওয়া যায়।

চার এই গুণ আছে বলিয়া রাত্রে অধিক আহারের পর, প্রাতে এক পাত্র চা খাওয়া উচিত, ইহা দ্বারা রক্ত বিশুদ্ধ হইয়া যায় চা একবারে অধিক না খাইয়া ক্রমে ক্রমে সেবন করিলে বিশেষ উপকার দর্শে।

চা শরীর ক্ষয় করে। ইহা দ্বারা দেহের পুষ্টিকর বা উত্তাপ উৎপাদক বস্তু সকল ধ্বংস প্রাপ্ত হয় এই কারণে অপরিমিতাহারী বা ধনী লোকের পক্ষেই ইহা উপকারক। দরিদ্র বা অল্পাহারীদের পক্ষে চা অপকারক হয় অল্পাহারের পর ইহ পান করিলে শরীর ক্ষয় পায়।

ক্ষুধার সময় চা খাওয়া অনুচিত কারণ ইহাতে পুষ্টি হওয়া দূরে থাকুক, শরীর ক্ষীণ হইয়া থাকে। এই জন্য ইহা শর্করা ও দুগ্ধের সহিত পান করিতে হয় প্রত্যূষে ক্ষুধা বোধ হইলে অধিক দুগ্ধ মিশাইয়া এক পাত্র চা পান করা উচিত, এবং ক্ষুধার উদ্রেক না থাকিলে চার জল অল্প পরিমাণে ক্রমে ক্রমে সেবন করিলে উপকার দর্শিতে পারে।

চা পানে ক্ষুধা বৃদ্ধি করে না ইহা দ্বারা পুষ্টিকর দ্রব্য সমুদয় শরীর মধ্যে উত্তমরূপে পরিপাক হইয়া যায়, এবং দেহপরিত্যক্ত দ্রব্যসমূহ ঘর্ম্ম এবং মূত্রাদির দ্বারা দেহ হইতে বহির্গত হইয়া যায়। চা নিদ্রা নিবারক, শোণিত বিশুদ্ধিকর ও মনোবৃত্তির উত্তেজক বলিয়া খ্যাত আছে। কেহ কেহ কহেন যে, চা পানে মূত্র মধ্যে ইউরিয়ার (Urea) পরিমাণ বৃদ্ধি হয়। এই ইউরিয়া পেশী সকল ধ্বংস হইয়া উৎপন্ন হয় চা সুখসংবর্দ্ধক এবং ঘর্ম্মকারক। শীতল চা পান করিলেও শরীরে ঘর্ম্মবিন্দু নির্গত হইতে থাকে। অধিক পানে নিশ্বাস প্রশ্বাস ক্রিয়ার ব্যতিক্রম ঘটে,

এবং হৃৎপিণ্ড ও ক্ষুদ্র ধমনীর কার্য্যে বিঘ্ন উৎপাদন হয়। প্রথমতঃ ইহা শ্বাস ক্রিয়ার বৃদ্ধি করে অধিক পান করিলে শ্বাস বোধ পর্য্যন্ত হইতে পারে এই-রূপে হৃৎপিণ্ডের কার্য্যে প্রথমতঃ উত্তেজনা হয় এবং পরে তাহা রোধ হইয়া যায়।

কাফি।

আবিসিনিয়া ও আরব দেশ এই বৃক্ষের আদি স্থান। কিন্তু এক্ষণে ইহাকে নানা স্থানে দেখিতে পাওয়া যায়। যে শ্রেণীর বৃক্ষ হইতে কুইনাইন জন্মে, কাফি সেই শ্রেণীর এক বৃক্ষের ফল। প্রতিবৎসর এই বৃক্ষ তিন বার ফল ধারণ করে। ঐ ফল দেখিতে মটরের ন্যায়, কিন্তু সম্পূর্ণ গোলাকার নহে। আরবেরা ইহাকে "বন্" বলিয়া থাকে। লঙ্কাদ্বীপে এই বৃক্ষ অধিক জন্মে। উৎকৃষ্ট কাফি মহীসুর, যাবা ও মোচা দ্বীপে জন্মিয়া থাকে। লঙ্কা ও সেণ্টডমিন্‌গোর কাফি তত উৎকৃষ্ট নহে। কাফি ভাজিলে এক প্রকার গন্ধ বহির্গত হয়, কিন্তু অধিক ভাজা হইলে এই গন্ধ নষ্ট হইয়া যায়। ভাজা কাফিই সহজে চূর্ণ করা যায়।

কাফি ভাজিয়া চূর্ণ করিতে হয়, এবং তৎপরে উষ্ণ জলে নিক্ষেপ করিয়া পোনের মিনিট কাল রাখিলে উত্তম কাফি-জল হয়; এই জল চিনি ও দুগ্ধের সহিত পান করিলে কাফি খাওয়া কহে।

কাফি খাইলে নিশ্বাস ক্রিয়ার বৃদ্ধি হয়, কিন্তু চার ন্যায় নিশ্বাস বায়ুর পরিমাণ বৃদ্ধি হয় না, কাফিতে নাড়ীরও গতি বৃদ্ধি করে

কাফিতে দেহ ঘর্ম্মাক্ত হয় না, বরং ঘর্ম্ম নিবারণ করে।

কাফিতে গাত্র উত্তপ্ত করে, এই কারণ ইহা পান করিলে শরীর কিছুমাত্র স্নিগ্ধ বোধ হয় না হৃৎপিণ্ডের গতি ইহাতে বৃদ্ধি পাইয়া থাকে। ইহা কখন বিরেচক সদৃশ কার্য্য করে

কাফি কৃশ ও দরিদ্রের অপকারক নহে। প্রত্যুষে ইহা পান করিলে হৃৎপিণ্ডের গতি বৃদ্ধি হয় এবং ঘর্ম্ম নিবারণ হইয়া থাকে

প্রচুর আহারের পর ইহা পান করা অনাবশ্যক, কিন্তু আহারান্তেই ইহা সেবন করিতে হয়।

কাফি নিদ্রানিবারক। রজনীযোগে দেহতাপ হ্রাস হইয়া যাওয়াতে নিদ্রা উপস্থিত হয়। কাফি দেহতাপ ও হৃৎপিণ্ডের গতি বৃদ্ধি করিয়া নিদ্রা নিবারণ করে।

আফিমের বিষে কাফি উপকারক। চা পান নিবন্ধন অধিক ঘর্ম্ম নিঃসরণ হইলে কাফি তাহা নিবারণ করে।

অধিক কাফি খাইবার ফল।

অধিক পরিমাণে ইহা পান করিলে হৃৎকম্পন, পেটের বেদনা ও অনিদ্রা উপস্থিত হয় কখন বা

লৌহশলাকা বিদ্ধ করিলে যেরূপ যন্ত্রণা হয়, সেই-রূপ ভয়ঙ্কর শিরঃপীড়া আনয়ন করে। কখন মস্তক দপ দপ করে কখন অর্দ্ধশিরঃপীড়া, (আধকপালে) কখন ভারবোধ, কখন বা মস্তক ঘূর্ণায়মান হইতে থাকে কাহার কাফি খাইবার পর দন্তশূল হয়, কাহার পেটে বেদনা উপস্থিত হয়। কেহ বা শূল যন্ত্রণায় কষ্ট পায়, আবার কাহারও বস্তিদেশ বা নিম্ন পেটের দুই পার্শ্বে ব্যথা ধরে, কাহার কম্প উপস্থিত হয়।

কোকোয়া।

ইহা কাফি ও চার ন্যায় স্নায়ু উত্তেজক নহে, ইহাতে পুষ্টিকর দ্রব্য অধিক। দুগ্ধের সহিত সিদ্ধ করিলে ইহার গন্ধ নষ্ট হয় না, এই জন্য দুগ্ধ আরও প্রিয়তর ও সুখসেব্য হয়। ইহা তৈলবিশিষ্ট। কাফি ও চার ন্যায় ইহা শ্বাসক্রিয়া উত্তেজক অম্ল-পিত্ত রোগগ্রস্ত ব্যক্তিদিগের পক্ষে ইহা উপকারক। ইহার সহিত দুগ্ধ পান করিলে সহজে পরিপাক হইয়া যায়

ষষ্ঠ পরিচ্ছেদ।

পরিচ্ছদ এবং খাদ্য।

পরিচ্ছদের সহিত খাদ্যের কোন সম্বন্ধ আছে কি না বোধ করি অনেকেই ভাবেন না, সেই জন্য পরিচ্ছদ যে খাদ্যের কার্য্য করে এ কথা শুনিলে অনেকেই আশ্চর্য্য বোধ করিবেন খাদ্যে শরীরবর্দ্ধক ও তাপ-উৎপাদক শক্তি আছে, এ কথা অনেকেই জ্ঞাত আছেন, কিন্তু পরিচ্ছদে ঐ দুইটির মধ্যে কোন্ কার্য্য করে, এবং কি প্রকারেই বা উহাতে শরীর রক্ষা হয়, তাহা লিখিত হইতেছে

খাদ্য দেহতাপ উৎপন্ন করিলে সুশীতল সমীরণে উহা ক্রমে ক্রমে শীতল হইয়া যায়, তখন যত অধিক উত্তাপ উৎপন্ন হউক না কেন, শীতল বায়ু অবলীলাক্রমে সে তাপ নষ্ট করিতে পারে। এরূপ অবস্থায় পতিত হইলে দেহ-রক্ষার্থ কি নাইট্রোজন-বিশিষ্ট খাদ্য, কি নাইট্রোজন-রহিত খাদ্য, কি স্নায়ুসমূহ, সকলেই দেহরক্ষার্থ নিযুক্ত হয়, এবং উত্তাপ উৎপাদন করে। তখন খাদ্য হইতে যে সমস্ত সারভাগ রক্ত বা দেহ মধ্যে সঞ্চিত থাকে, সমুদয়ই দেহতাপ উৎপাদনার্থ পর্য্যবসিত হয়, এবং অস্থি, মাংস, রস, রক্ত ইত্যাদি সকলই পুষ্টিকর দ্রব্যাভাবে হীনবল হইয়া পড়ে যদি পরি-

চ্ছদ বিনা অধিক শীতে কালযাপন করা হয়, তাহা হইলে শরীর খর্ব্ব ও কৃশ হইয়া যায়, কারণ দেহতাপ রক্ষার্থ চেষ্টায় পুষ্টিপ্রদ সমুদায় দ্রব্যই নষ্টশক্তি হইয়া থাকে। আমাদের দেশের শিশুরা অল্প পরিচ্ছদ পরিধান করায়, বা মোটেই পরিধান না করায় উহাদের শরীরতাপের হ্রাস বশতঃ নানাবিধ রোগ ভোগ করে। আর যাহাদের দেহ শীত সহ্য করিতে সমর্থ হয়, তাহাদিগকে প্রায় কৃশ ও খর্ব্বাকার হইতে দেখা যায়। শিশুদের দেহ অসম্পূর্ণ বলিয়া তাহাদের পক্ষে অধিক খাদ্য আবশ্যক হয়। কিন্তু যদি ঐ সকল খাদ্যের সমুদায় সারভাগই দেহতাপ রক্ষা করিতে ব্যয়িত হয়, তাহা হইলে কি প্রকারে উহাদের দ্বারা দেহ সম্বর্দ্ধিত হইবার সম্ভাবনা থাকে? এই জন্য যৌবনাবস্থা অপেক্ষা শৈশব কালে উত্তম শীতনিবারক পরিচ্ছদের আবশ্যক হয়। আবার শিশুদিগের স্বভাবতঃ অধিক বার শ্বাস প্রশ্বাসক্রিয়া হয়, এবং উহারা অধিক পরিমাণে ত্বাম্লাঙ্গার বাষ্প বিক্ষেপ করে, সেই জন্যই তাহাদের শরীরে স্বভাবতঃ অধিক তাপ উৎপাদিত হইয়া দেহ রক্ষার ব্যবস্থা হয়। যদি উহাদের শরীর শীতল বায়ুতে সর্ব্বদা অনাবৃত রাখা যায় তাহা হইলে উহাদের ভক্ষিত দ্রব্য হইতে অধিক তাপ উৎপাদিত হইবার আবশ্যক হইবে। এইরূপে যে পরিমাণে ভক্ষিত দ্রব্যদ্বারা শরীরের তাপোৎপাদন হইবে, সেই পরিমাণে উহার দ্বারা শরীর পোষণ হইবে না। অর্থাৎ যাহা

দ্বারা শরীরের বলাধান হইত, সেই সেই দ্রব্য দেহতাপ রক্ষার্থ নষ্ট হইয়া যাইবে পরিচ্ছদদ্বারা দেহ আবৃত থাকিলে দেহতাপ নষ্ট হয় না, সেই জন্য ভক্ষিত দ্রব্যের সারাংশ তাপোৎপাদনে ব্যয়িত না হইয়া দেহ সংবর্দ্ধন করে। অতএব পরিচ্ছদের উপর ঔদাসীন্য ভাল নহে। বিশেষ সন্তান সন্ততিদিগকে বলিষ্ঠ ও কষ্টসহিষ্ণু করিতে যাঁহারা উহাদের পরিচ্ছদের প্রতি যত্নবান হন না, তাঁহারা বিপরীত কার্য্য করিয়া থাকেন শ্রমজীবী কৃষকদিগের সন্তানদিগকে যে বলিষ্ঠ দেখায় তাহার অন্যান্য কারণ আছে। তাহাদের শৈশবাবধি মস্তিষ্কের আলোচনা করিতে হয় না, এবং উহারা সর্ব্বদাই নির্ম্মল বায়ু সেবন এবং অধিক অঙ্গচালনা করে।

সুরাপানের ফল।

সুরাপানে আসক্ত থাকিলে সংসারের অপরিসীম দুর্দ্দশা উপস্থিত হয়, এবং আপনিও ভয়ঙ্কর রোগে আক্রান্ত হইয়া পরিজনবর্গের সহিত কষ্ট ভোগ করিতে থাকে। এই কারণ বুদ্ধিমান্ ব্যক্তি মাত্রেরই সুরাপানে বিরত থাকা উচিত। নানা প্রকার রাজ-নিয়মও সুরাপান নিবারণার্থ প্রচলিত হয় এ দেশে সুরাপান নিবারণার্থ বিশেষ কোন রাজ-নিয়ম নাই। যাহাতে সুরা অধিক মূল্যে বিক্রয় হয়, তাহাই বরং রাজকর্ম্ম-

চারীদিগের প্রধান অভিপ্রেত সুরা প্রায় সর্ব্ব দেশেই প্রচলিত আছে। ভারতের সোমরস, ইহুদি-দিগের আঙ্গুরের রস, পুরাকালের ইতিবৃত্ত পাঠে জানিতে পারা যায়। মুসলমানদিগের, ধর্ম্মাদেশে সুরা পান নিষিদ্ধ। কেবল এই জাতিকেই একমাত্র সুরা পানে বিরত থাকিতে দেখা যায়, কিন্তু যেমন মদ্য ইহাদের মধ্যে অধিক ব্যবহৃত নহে, তেমনি তাহার পরিবর্ত্তে তাড়ি, আফিং, গাঁজা ও চরস অধিক প্রচলিত দেখা যায়। যে কোন জাতি পৃথিবীতে উন্নতিসোপানে পদার্পণ করিয়াছে, সকলের মধ্যেই মদ্য পান প্রচলিত ছিল। যাহা হউক, উগ্র সুরা ব্যবহারে মানুষকে যে কতদূর দুর্দ্দশাগ্রস্ত করে, তাহা সকলের অবগত হওয়া আবশ্যক।

অনেক স্ত্রীলোকে অজ্ঞ ধাত্রীর পরামর্শে সূতিকা গারে গাত্রবেদনা নিবারণার্থ এবং বলিষ্ঠ হইবার নিমিত্ত মদ্য পান করিয়া থাকে, কেহ বা ঘুম হইবার আকাঙ্ক্ষায় উহা পান করে কিন্তু ইহাতে সন্তা-নের ভয়ঙ্কর বিপদ ঘটিবার সম্ভাবনা আছে এবং যদিও উপস্থিত বিপদ হইতে পরিত্রাণ পায় তথাপি নানাপ্রকার অসম্ভাবনীয় বিপদের আশঙ্কা থাকে। যাঁহারা কখন কখন মদ্যপান করিয়া ইহা হইতে একে-বারে বিরত হয়েন, তাঁহারা অনেক রোগ হইতে মুক্তি লাভ করিতে পারেন কিন্তু যাঁহারা শোক তাপ বা মানসিক যন্ত্রণায় আক্রান্ত হইয়া মদ্যপানে

আসক্ত হন। তাঁহাদের এই সকল যন্ত্রণা হইতে মুক্ত হওয়া দূরে থাকুক, বরং মদ্যপান হেতু তাঁহাদিগকে নিরন্তর আত্মগ্লানি ভোগ করিতে হয়; এবং সুরাপান অভ্যাস পাইয়া গেলে পরিণামে ভীষণ রোগে আক্রান্ত হইয়া দুঃখের চরম অবস্থায় পতিত হইতে হয়।

অনেকে পেটের পীড়ার উপশমের নিমিত্ত মদ্যপান করিতে আরম্ভ করে উহাতে প্রথমতঃ কিঞ্চিৎ উপকার দর্শে বটে, কিন্তু সেই উপকার অধিক দিন স্থায়ী হয় না ক্রমে ক্রমে পাক-যন্ত্রের আরও বিশৃঙ্খলতা ঘটে তখন মদ্য ব্যতীত এক দিনও আহার কিঞ্চিন্মাত্র পরিপাক পায় না সুতরাং ক্রমে নানা রোগ আসিয়া আক্রমণ করে।

গ্রীষ্মপ্রধান দেশসমূহে মদ্য একটী বিষ সদৃশ দ্রব্য বলিলে অত্যুক্তি হয় না যাহারা এক বার ইহার বিষে আচ্ছন্ন হয়, তাহারাই ইহার প্রতিফল সত্বর ভোগ করে, সে বিষয়ে আর সন্দেহ নাই। এদেশের ধনবান নির্ব্বোধ যুবকদিগের পক্ষে ইহা একটী ভীষণ শত্রু।

রাত্রিতে অধিক পরিমাণে মদ্য পান করিলে, কিম্বা দুই চারি পাত্র পান করিলে, প্রাতে প্রায় সকলেই অসুস্থ অবসন্ন ও কার্য্যাক্ষম হয়। তাহাদের মুখ বিবর্ণ, রুক্ষ, লোচন লোহিত এবং আলোক দর্শনে কষ্টাপন্ন, মুখ নীরস ও মদগন্ধযুক্ত, বমন ইচ্ছা, স্বর কর্কশ, আমাশয়ের উপরিভাগ বেদনাবিশিষ্ট, এবং হস্তপদাদি এমনি

বেদনাযুক্ত হয় যে, কোন দ্রব্যের গুরুভারে যেন, পেষিত হইয়া গিয়াছে বলিয়া বোধ হয়। কেহ বা অতিশয় দুর্ব্বল ও সুষুপ্ত থাকে। কেহ অলসভাবাপন্ন, রাগান্বিত এবং শীতার্ত্ত হয়। আর কাহারও বা নাসারন্ধ্র হইতে রক্ত-স্রাব হইতে থাকে, এবং পেটের যন্ত্রণায় অস্থির হইয়া উঠে মস্তকের ভিতর কাহারও বা দপ্ দপ্ করে, এবং চক্ষু উন্মীলনে ভার বোধ হয় কাহারও মস্তিষ্ক মধ্যে যেন শলাকা বিদ্ধ হইতে থাকে, এবং গমনকালে, অতিশয় যন্ত্রণাবোধ হয়। কাহারও মলকৃচ্ছ্র, কাহারও বা ভেদ, কাহারও মস্তক ঘূর্ণন, লোহিত লোচন, তৃষ্ণা ও বমনোদ্গার হইয়া থাকে

অবিশ্রান্ত মদ্যপানে মস্তক যন্ত্রণায় অস্থির করে। মাথা সর্ব্বদাই ভারযুক্ত হয়। পেটে সর্ব্বদাই বেদনা ধরে। মলকৃচ্ছ্র, অর্শরোগ, পৃষ্ঠবেদনা, এবং গাত্র লোহিত বর্ণের ব্রণে আবৃত হয়, ও গাত্রচর্ম্ম সর্ব্বদা কণ্ডূয়মান হইতে থাকে।

যখন অবিরত মদ্যপান জন্য উহার বিষে মানুষকে আচ্ছন্ন করে, তখন হস্তপদাদির কম্পন এবং নানা প্রকার ভয়াবহ দর্শন হইয়া থাকে। হয় ত কাহারও ভর্ৎসন শ্রবণ করে; কখন বা ভীষণ ক্রোধান্ধ হইয়া বায়ুতে অস্ত্রসঞ্চালন করিতে থাকে। কখন জলন্ত অগ্নি দেখিয়া চীৎকার করে। কাহারও মস্তক উষ্ণ, মুখ রক্তিমাবর্ণ এবং লোচন অশ্বক্তিম হয়, ও গলদেশের ধমনীমধ্যে রক্ত প্রবল বেগে বহিতে থাকে। কোন রোগী বিশেষ-

রোষবশ হইয়া কাহারও প্রাণসংহারে উদ্যত হয়। আবার কেহ বা একান্ত মনে ঈশ্বরচিন্তায় নিমগ্ন থাকে

তামাক।

হঠাৎ এক দিবস এই ধূম পান করিলে ইহার বিষ তুল্য গুণ বিশেষ জানিতে পারা যায়। যদি তামাক উগ্রতেজ-বিশিষ্ট হয়, তাহা হইলে ইহার মাদকতা শক্তি প্রভাবে মস্তকের বেদনা, বমনোদ্গম, মস্তক ঘূর্ণন, অন্ধকারদৃষ্টি, পিত্তবমন, ভেদ, কখন বা মূর্চ্ছা পর্য্যন্ত ঘটিয়া থাকে। আর কখন বা হস্তপদাদি শীতল হইয়া কম্প আরম্ভ হয়। এই অপকারক গুণ তামাকের মাদকতা শক্তির উপর নির্ভর করে যাহাদের স্নায়ু বলবতী নহে, তাহারা তামাকের গন্ধ পর্য্যন্ত সহ্য করিতে পারে না অনেকের এই ধূম আঘ্রাণে বিবমিষা হয় আর যাহারা তাম্রদেশে অন্তের জন্য, অথবা শ্বাস, কাশরোগে, কিম্বা কোন চক্ষুরোগা-ক্রান্ত হইয়া কষ্ট পায়, তাহাদের পক্ষে এই ধূম পান করা কোন মতেই উচিত নহে। অনেকে তামাক চূর্ণের সহিত মর্দ্দন করিয়া পানের সহিত চর্ব্বণ করে উহা শরীরের পক্ষে অতিশয় অস্বাস্থ্যকর।

এই ধূম পান করিলে মুখরস অধিক পরিমাণে বৃথা অপব্যয়িত হইয়া নষ্ট হয়। এই কারণে ইহা পরিপাক-

কার্য্যেরও বিশেষ বিঘ্নকারী হয়, কখন বা মুখরসেরও বিকৃত অবস্থা উৎপাদন করে। এই সকল দেখিয়া অজীর্ণ রোগগ্রস্ত ও দুর্ব্বল-স্নায়ু ব্যক্তিদিগের ধূমপান হইতে বিরত হওয়া উচিত

তামাকে "নাবকটিন" নামক বিষ আছে, এই বিষ যখন সবস পত্র হইতে প্রস্তুত করা যায়, তখন হাইড্রো স্যায়ানিক য়্যাসিডের ন্যায় সাংঘাতিক উগ্রতেজ-বিশিষ্ট।

তামাক অপেক্ষা চুরুট আরও অপকারক। যাহারা তাম্রকূট সেবনে বিরত না থাকিতে পারেন, তাঁহাদের আহার করিবার অগ্র পশ্চাৎ ইহা হইতে বিরত থাকা কর্ত্তব্য। কিন্তু আক্ষেপের বিষয় এই যে, সকলেরই প্রায় বিপরীত ব্যবহার দেখিতে পাওয়া যায়

শৈশবকাল না যাইতে যাইতেই ধূমপান করিতে আরম্ভ করিলে দেহ বলিষ্ঠ ও উত্তমরূপে পরিবর্দ্ধিত হয় না, এবং সন্তান সন্ততি হইলে কৃশ এবং হীনবল ও খর্ব্বকায় হইবার সম্ভাবনা আবার এই দোষে অনেকে শ্বাসকাশরোগ ভোগ করে

"হিউফিল্যাণ্ড", যিনি মানবদিগের আচার ব্যবহার বিশেষরূপে পর্য্যবেক্ষণ করিয়া ছিলেন, ধূমপানে বিশেষ দোষারোপ করিয়া গিয়াছেন। তিনি বলেন যে, তামাক দন্ত নষ্ট করে, শরীর শুষ্ক এবং কৃশ করে, এবং মুখমণ্ডলে পাণ্ডুবর্ণোৎপাদন করিয়া থাকে। ইহা পান করিলে স্মরণশক্তি হ্রাস হইয়া যায়, বায়ুগ্রস্ত

ও স্নায়ুমণ্ডলীতে রক্তাধিক্য হয়, এবং ক্রমশঃ রক্তাধিক্য হইলে রক্তবমন ও কাশ রোগ পর্য্যন্ত আনয়ন করিতে পারে। ইহাতে বিশেষ আসক্ত হইলে একটী অভিনব অভাব হয়, যদ্দ্বারা কখন কখন বিশেষ কষ্ট উপলব্ধি হইয়া থাকে।

নস্য শরীরের উপকারক নহে, ইহা ব্যবহারে ধূমপান অপেক্ষা আরও অধিক অপরিচ্ছন্নতা আনয়ন করে; ইহা নাসারন্ধ্রের স্নায়ু সকলকে দুর্ব্বল করে এবং শিরঃপীড়া ও চক্ষুরোগ আনয়ন করে। অনেক সময়ে নস্যপ্রস্তুতকারীরা নস্যমধ্যে এরূপ দ্রব্য মিশ্রিত করে, যাহা শরীরের পক্ষে বিশেষ অপকারক তাহারা নস্যের উত্তম বর্ণোৎপাদন করিতে সিন্দুর মিশ্রিত করে। ইহাদ্বারা নস্য গুরুভার বিশিষ্ট এবং সুন্দর দেখায় এই দ্রব্য শরীরের মধ্যে প্রয়োগ করিলে যে কত রোগ আনয়ন করে, তাহা বলা যায় না। এক সময় সীসক-বিষের লক্ষণ নস্য ব্যবহারে উৎপন্ন হইয়াছিল তখন বিশেষ অনুসন্ধানে এইটী দেখা গিয়াছিল যে, ঐ নস্য সীসকের বাক্স মধ্যে রক্ষিত ছিল

অধিক দিন ধূমপান করিলে অতিশয় মন্দাগ্নি হয়। জলকৃচ্ছ্র ও ভেদ আনয়ন করে, এবং হৃৎপিণ্ডের বলহীনতা সাধন করে। অন্য ধাতুদৌর্ব্বল্যও ইহাতে উৎপাদিত হয়

অহিফেন।

অহিফেন মধ্যে নানা প্রকার বিষতুল্য বস্তু আছে। ঐ সকল বস্তুর প্রত্যেকেই শরীরমধ্যে স্বতন্ত্র স্বতন্ত্র বল প্রকাশ করে। এ স্থলে সে সকলের উল্লেখ করিবার প্রয়োজন নাই। অহিফেন স্বল্প পরিমাণে প্রতিদিন ব্যবহার করিলে স্বাস্থ্যের কীদৃশ ভগ্ন দশা উপস্থিত হয় সেইটাই এ স্থলে উল্লেখ করা উদ্দেশ্য লোকে প্রথমতঃ নানা প্রকার উপকার প্রাপ্ত হইবার আশয়ে অহিফেন ব্যবহার করে। তখন কেহই ভাবে না যে, ইহার উপকারক শক্তি অপেক্ষা অপকারক গুণই অধিক বাত, ছর্দ্দি, অম্লপিত্ত, কাশ, উদরাময় ইত্যাদি রোগের উপশমের নিমিত্ত লোকে ইহার ব্যবহার আরম্ভ করে প্রথমে সকলেই অতি স্বল্প পরিমাণে ইহার সেবন আরম্ভ করে, কিন্তু কালক্রমে যখন উহা খাদ্যমধ্যে গণ্য হইয়া যায়, তখন উহার পরিমাণ বৃদ্ধি করা হইয়া থাকে। এইরূপে ক্রমে ক্রমে অর্দ্ধ বা এক তোলিরও অধিক অহিফেন সেবন করিতে লোককে দেখা যায়।

অহিফেনে শরীরের যাবতীয় রস শুষ্ক করে এই কারণে তৃষ্ণা, মলকৃচ্ছ্র, অল্প প্রস্রাব হয়। এমন কি, শরীরের শোণিত পর্য্যন্ত শুষ্ক হইতে থাকে অহিফেনে পাবরস হ্রাস করে বলিয়া মুখের লালা, অম্লরস, পিত্ত, প্যান্‌ক্রিয়াসের রস ইত্যাদি অল্প পরিমাণে নিঃসরণ হয়। এই জন্য কোন দ্রব্যই উত্তমরূপ পরিপাক-

হয় না। যাহারা অধিক অম্ল বা পিত্তের নিঃসরণ হেতু নানা প্রকার উদরের পীড়া ভোগ করে, তাহারা প্রথমতঃ ইহা সেবনে কিছু দিনের জন্য উপশম পাইতে পারে বটে, কিন্তু যখন ইহার ধারকতাশক্তির অভাবে শরীরের সমুদয় রস শুষ্ক হইয়া যায়, তখন বিপরীত ফল প্রাপ্ত হইতে থাকে। অহিফেনসেবীদিগের কোন দ্রব্যই সুস্বাদু বোধ হয় না। উহারা দুগ্ধ, সর, চিনি, অতিশয় ভালবাসে। দুগ্ধ ব্যতীত উহাদের ভয়ঙ্কর মলকৃচ্ছ্রতা ঘটে, এবং ছাগবিষ্ঠাসদৃশ কঠিন মল পরিত্যাগ করে। অহিফেন সেবনে শরীরের মেদ শুষ্ক হইয়া যায়। সেই জন্যই মেদোৎপাদক দ্রব্য অহিফেন-সেবকদিগের অতি প্রিয়তর খাদ্য। অনেকে অধিক পরিমাণে ঘৃত দুগ্ধ পরিপাক করিবার আশয়ে অহি-ফেন সেবন করিতে আরম্ভ করে। অহিফেন যন্ত্রণা-নিবারক বলিয়া অধিকাংশ লোকের সেবনীয় হয়; এবং ইহা শরীরমধ্যে প্রবেশ করিয়া প্রথমতঃ মনের উল্লাস উৎপাদন করে। তখন কল্পনা শক্তির (Imagi-nation) বৃদ্ধি হয়, সাহস উত্তেজিত হয়, এবং ইচ্ছার বৃদ্ধি হইয়া থাকে। ছর্দ্দির অবস্থায় অহিফেন উত্তে-জক। ইহা সেবনে মন প্রফুল্ল হয়, এবং শরীর স্ফূর্ত্তি-যুক্ত ও উষ্ণ হইয়া উঠে।

অহিফেনধূম জীবনীশক্তিনাশক। ইহাদ্বারা স্নায়ু-কার্য্য অবস্থান্তর প্রাপ্ত হয়। এই ধূম পানে চক্ষু আরক্তিম, দৃষ্টি জলপূর্ণ ও অন্ধকারময়, ললাটোপরি

শিরাসমূহ স্ফীত ও উত্থিত, বদন লোহিতবর্ণ ও স্বাক্ত, মস্তক বেদনাযুক্ত ও ঘূর্ণায়মান, মানসী কল্পনাপূর্ণ ও উল্লাসিত হয়, এবং শ্রবণেন্দ্রিয়ের তীক্ষ্ণতা জন্মিয়া থাকে। রসনেন্দ্রিয় শুষ্ক, অবশ, এবং বর্ণোচ্চারণে কিঞ্চিৎ অশক্তি হইয়া পড়ে গলদেশ নীরস এবং কিছু গলাধঃকরণে কষ্ট বোধ হয় ইহা সেবনে প্রথমতঃ ইচ্ছার বৃদ্ধি করে, কিন্তু অবশেষে বিপরীত ফল ঘটে

শুষ্ক কাশি ইহার একটী উপসর্গ, এবং ঐ কাশি রাত্রিকালে বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়, কাহারও বা উদ্গার হইতে দেখা যায় নাসিকারন্ধ্র কণ্ডূয়নজনিত কষ্ট অনুভব হয় হস্তপদাদির পেশী সকল কুঞ্চিত হইয়া যায় এই জন্য অহিফেনসেবকদিগের হস্তপদাদির অঙ্গুলি সকল কুঞ্চিত দৃষ্ট হইয়া থাকে চর্ম্ম শুষ্ক এবং সর্ব্বদা কণ্ডূয়মান হয় অধিক দিন অহিফেন সেবনে পাকযন্ত্রের পীড়া উৎপাদন করে সে সময়ে অন্য কোন ঔষধে উপকার দর্শে না।

মস্‌লা।

অস্মদ্ দেশে মস্‌লার ব্যবহার অধিক প্রচলিত আছে, কিন্তু ঐ গুলি স্বাস্থ্যের বিঘ্নকারী বলিয়া অনেক চিকিৎসক গণনা করিয়া থাকেন। মরিচ, আদা, জায়-ফল, ও জাফরাণ সাধারণে ব্যবহৃত হইলেও, উহাদের

দ্বারা যে কখনও অপ্রিয় ঘটনা উপস্থিত হয় না, তাহা বলা যায় না। আমরা হলুদ, মরিচ, লঙ্কা, এলাচ প্রায় সর্ব্বদা ব্যবহার করিয়া থাকি, এবং উহাদিগকে ক্ষুধা-বর্দ্ধক বলিয়া গণনা করি। অনেক সময়ে অগ্নিমান্দ্য হইলে লবণ ও মরিচ বা জোয়ান জলের সহিত ভক্ষণ করি। ইহাতে আশু উপকার দর্শে বটে, কিন্তু ইহার মধ্যে কতকগুলি ধাতু দুর্ব্বল করে। এই কারণে নিয়ত ঐ সকল ব্যবহার করা উচিত নয়।

সপ্তম পরিচ্ছেদ।

ঔষধের অপব্যবহার।

অনেক পীড়া ঔষধের অপব্যবহারে উৎপন্ন হয়। ইহা চিকিৎসকের অবিবেচনায়, অজ্ঞতায় এবং রোগীর অননুকূলাবস্থা নিবন্ধন ঘটিয়া থাকে। অনেক লোকের কুইনাইন সহ্য হয় না। কেহ বা ইপিকা সেবনে অতিশয় বমন করে। কাহারও অহিফেনে, কাহারও লৌহারিষ্টে অপকার করে। এইরূপে অশেষ প্রকার ঔষধ লোক-বিশেষে অপকারক হয়। আবার চিকিৎসকের অবিমৃষ্যকারিতা বা অজ্ঞতা হেতু নানা ঔষধের অপব্যবহার হইয়াও রোগোৎপত্তি হয়।

কুইনাইন্।

এ স্থলে ইহার প্রশংসা করিবার আবশ্যক নাই। ইহার অপব্যবহারে কি কি রোগ উৎপন্ন হয়, তাহাই লিখিত হইতেছে অধিক দিন পর্য্যন্ত ইহার অপব্যবহার হইলে গাত্রে বেদনা, শরীরে ভারবোধ ও অবসাদ, হস্তপদাদির সঞ্চালনে ব্যথ, এবং সর্ব্বাবয়ব বেদনাযুক্ত হয় কখন কখন বেদনা নিবন্ধন অঙ্গচালনা অসহ্য হইয়া উঠে এবং কোন শব্দ শ্রবণমাত্র যন্ত্রণার বৃদ্ধি বোধ হয় কখনও গাত্র শীতল এবং ঘর্ম্মবিশিষ্ট হয়; এবং মলকৃচ্ছ্র বা ভেদও হইয়া থাকে কুইনাইন অধিক খাইলে শূল রোগ উৎপন্ন হয় অনেকের মস্তিষ্কে রক্তাধিক্য হইয়া মস্তকবেদনা, দন্তশূল ও মুখবেদনা হয় কাহারও কর্ণশূল, কাহারও পদশোথ কাহারও ঘ, কাহার উদরি, কাহারও বা হাঁপানি কাশি হইয়া থাকে কাহারও পালাজ্বর আরোগ্য না হইয়া বৃদ্ধি পাইয়া যায়

পারদ।

স্বাভাবিক অবস্থায় শরীরমধ্যে বিন্দুমাত্র পারদ কোন রাসায়নিক পরীক্ষায় কখন প্রাপ্ত হওয়া যায় নাই অতএব ইহা দেহের উপাদান নহে পারদ

দেহমধ্যে প্রবেশ করিলে রস, রক্ত, অস্থি ও মজ্জাগত হয় ইহা আর কখনও দেহ হইতে বহির্গত হয় না। পারদ উপদংশ রোগের একমাত্র মহৌষধ বলিয়া খ্যাত আছে। উপদংশ পীড়া বসন্তের ন্যায় একটী সংক্রামক রোগ ইহা বীজ ব্যতীত কখনই অন্য শরীরে চালিত হয় না এই রোগাক্রান্ত ব্যক্তির গামছা, পানীয় পাত্র, চশমা, বা চুরুট ক্ষতনির্গত রসের দ্বারা কলুষিত হয় এবং ঐ সকল বস্তুদ্বারা ঐ রোগ অন্য শরীরে সঞ্চালিত হইতে পারে উপদংশের বীজ রক্তের সহিত মিশ্রিত না হইলে উহা অন্য দেহে উদ্ভূত হয় না; অতি কোমল স্থানে ক্ষত না থাকিলেও ঐ রোগের দূষিত রস শোষিত হইয়া রক্তে মিশ্রিত হয়। এক বার শরীরমধ্যে ইহার বীজ প্রবেশ করিলে তিন সপ্তাহ হইতে ছয় মাস পর্য্যন্ত শরীরমধ্যে উহা গুপ্তভাবে থাকিতে পারে; পরে তাম্রবর্ণের ব্রণ সদৃশ চর্ম্মোপরি বহির্গত হয়। ইহার দ্বারা দেহের সর্ব্বস্থানের গ্রন্থি সকল স্ফীত হইয়া উঠে যে স্থানে এই বিষ প্রবেশ করে, তন্নিকটস্থ গ্রন্থি সকল অগ্রে স্ফীত হয় দেহমধ্যে এই রোগের বীজ এক বার প্রবেশ করিলে ইহা হইতে অব্যাহতি পাওয়া কঠিন হইয়া উঠে। পারদ এই রোগের একমাত্র ঔষধ বটে, কিন্তু ইহার অপব্যবহারে রোগ আরোগ্য না হইয়া বরং অপর নানা প্রকার চর্ম্মরোগাদি উৎপন্ন করে। পারদ এই রোগের একমাত্র ঔষধ বলিয়া উপদংশ পারদের পীড়া বলিয়াই খ্যাত আছে।

কিন্তু এই পীড়ায় লোকে নিজ চরিত্রের দোষ না দিয়া অন্যের নিকট চিকিৎসকের উপর দোষারোপ করিয়া পরিত্রাণ পায়। যাহা হউক, পারদের অপব্যবহারে শরীর একবারে নষ্ট হইয়া যায়। ইহার দ্বারা মস্তক ঘূর্ণন, ও রাত্রে শিরঃপীড়া হয়; এবং মস্তকে চুল থাকে না মস্তকের উপরি কঠিন বেদনাযুক্ত গুটি উৎপন্ন হয় ও চক্ষু রোগ জন্মে, এবং নাসিকার অস্থি বেদনাযুক্ত হয়। কখন বা ঐ অস্থি নষ্ট হইয়া যায়। মুখের চতুঃপার্শ্বে ব্রণ বহির্গত হয়, মাড়ি স্ফীত হয়, এবং মুখলালা প্রচুর পরিমাণে নির্গত হইতে থাকে। তাহাতে মুখ দুর্গন্ধবিশিষ্ট হয়, টন্‌সিল ও ঘাড়ের গ্রন্থি স্ফীত হইয়া উঠে। কোন দ্রব্য গলাধঃকরণ করিতে, কাশিতে, হাঁচিতে বা নিশ্বাস ফেলিতে, ব্যথা লাগে। কুঁচকি, বা বগলে স্ফোটক হয়, অথবা বক্ষের উপরি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র স্ফোটক ক্রমান্বয়ে বহির্গত হয়। মল তরল, রক্তমিশ্রিত, অথবা সবুজ আমবিশিষ্ট হয়। প্রস্রাব ঘোর লোহিতবর্ণ, ক্ষারযুক্ত, এবং উষ্ণতর হয়। হস্তপদাদি শীতল হইলে কাশি আইসে। কখন বা রক্তবমন হয়। হস্তপদাদিতে বাত আশ্রয় করে, গাত্র নানা প্রকার চর্ম্মরোগে আবৃত হয়, এবং তাহা আর কিছুতেই আরোগ্য হয় না। গাত্রোপরি সামান্য ক্ষত হয়, ও তাহা ভয়ঙ্কর কষ্টদায়ক হইয়া উঠে। হস্তপদাদির চর্ম্ম ফাটিয়া যায় ক্ষতমাত্রই রাত্রে যন্ত্রণাদায়ক হয়। হয় ত উহাতে অতিশয় রক্তস্রাব হইতে থাকে। বায়ু অতিশয় শীতল

বোধ হয়, এবং রাত্রিকালে গাত্রবেদনা হইয়া থাকে, ও অতিশয় ছর্দ্দি হয়। কেহ শ্রীরে কশ হইয়া পড়ে, কাহারও বা হাঁটুর খিলে বাত ধরে

সীসা, আরসিনিক এবং লৌহ।

উক্ত তিন প্রকার ধাতু ঔষধে প্রায় সচরাচর ব্যবহৃত হয়। কিন্তু সীসায় মলকৃচ্ছ্র ও পেটের শূল উৎপাদন করে ও অতিরিক্ত পরিমাণে সেবনে ইহাতে পক্ষাঘাত ও অর্শ রোগ, এবং রক্তহীনতা ও কম্পন উৎপাদন করিতে পারে।

আরসিনিক জ্বরঘ্ন ইহা চর্ম্মরোগের উপশমার্থও ব্যবহৃত হয় ইহা সেবন করিতে করিতে যখন চক্ষু লোহিতবর্ণ হইয়া উহা হইতে জলধারা নির্গত হইতে থাকে, এবং বমনোদ্গম, ও পেটের দক্ষিণ পার্শ্বে বেদনা অনুভূত হয়, অথবা মস্তক ঘূর্ণন ও তৃষ্ণার উদ্রেক হইতে থাকে, তখন আর ইহা সেবন বিধেয় নহে।

জ্বরকালীন লৌহ ব্যবহারে উপকার দর্শে না কিন্তু শরীরের রক্ত হ্রাস হইয়া গেলে ইহা উপকারক বলিয়া অতিশয় ব্যবহৃত হয় ফলতঃ রক্ত-হীনতায় যেমন উপকার দর্শে, তদ্রূপ ইহার বিপরীত ফলও কখন কখন দৃষ্ট হইয়া থাকে। তখন কোন প্রকার লৌহ

প্রয়োগ করিলে তাহাতে কিছুই উপকার হয় না। যাহা হউক, ইহা পারা, আরসিনিক, বা সীসার ন্যায় ভয়ঙ্কর বিষ নহে। কিন্তু ইহার অপব্যবহারে যে অপকার হয়, তাহার সন্দেহ নাই।

অষ্টম পরিচ্ছেদ।

গাত্র শীতল হইবার ফল।

অতি শীতল বায়ু গাত্রে লাগিলে ছর্দ্দি, কাশি, জ্বর, পেটের বেদনা ও ভেদ ইত্যাদি পীড়া আনয়ন করে, এবং দন্তশূল, কর্ণশূল ও গাত্রবেদনা হয়, এই সকল রোগ হইতে পরিত্রাণ পাইবার নিমিত্ত উত্তম গাত্রাবরণ দ্বারা শরীরতাপ রক্ষা করা কর্ত্তব্য, এবং যাহাতে হস্ত পদাদি উষ্ণ থাকে, সেইরূপ পরিচ্ছদও ব্যবহার করিতে হয় ইহার নিমিত্ত মদ্যাদি পান বা প্রচুর পরিমাণে মাংসাদি আহার উচিত নহে। এই সময় অধিক ঘর্ম্ম বহির্গত হইলে বিশেষ উপকার দর্শে। ১ ফোঁটা এ্যাকোনাইট জলের সহিত পান, অথবা জলমিশ্রিত দুগ্ধ উষ্ণ করিয়া প্রচুর পরিমাণে পান করিলে ঘর্ম্ম বহির্গত হয়। অনেকে শীতকালে বাতরোগে কষ্ট পায়, তাঁহাদের পক্ষে উষ্ণ কাফি পান

উৎকারক শীতবায়ুতে ঘর্ম্ম বন্ধ হইয়া কর্ণশূল, দন্ত শূল, মস্তকবেদনা ও পেটের বেদনা উপস্থিত হয়; এবং স্ত্রীলোকদিগের ঋতু বন্ধ হইয়া ভয়ঙ্কর পীড়া উপস্থিত হইতে পারে; কখন কখন তাহাদের স্কন্ধের উভয় পার্শ্বের শিরা টানিয়া থাকে, ও মস্তক কোন পাশে ফিরাইতে অতিশয় যন্ত্রণা বোধ হয়; কাহার বা শিরঃপীড়া উপস্থিত হয়। অধিক গ্রীষ্মের পর বৃষ্টি হইলে যে পূর্ব্ববায়ু বহিতে থাকে, তাহাতে প্রায় সকলেরই শরীর অসুস্থ করে, তখন অনেকেই ছর্দ্দিতে কষ্ট পাইয়া থাকে। শীতকালে শিশুদিগের মস্তকের চুল কাটিয়া দিলে ছর্দ্দি হয়, কখন বা তাহাদের পদদ্বয় জলসিক্ত থাকাতে ছর্দ্দি হইয়া থাকে। হাম কিম্বা বসন্ত রোগের প্রথমাবস্থায় শীতল বায়ু গাত্রে লাগিলে বিশেষ অপকার করে। ইহাতে সঙ্কট পীড়া হইবার সম্ভাবনা আছে। ইহাতে কখন কখন ভয়ঙ্কর বমনও হইয়া থাকে।

ছর্দ্দি বৃদ্ধি হইলে কাশি এবং উহা হইতে নিমুমোনিয়া পর্য্যন্ত ঘটিবার আশঙ্কা আছে। বক্ষঃস্থল মধ্যে কখন কখন অতিশয় বেদনা উপস্থিত হয়; কখন বা গলদেশে বেদনা কখন বা উহার পার্শ্বস্থ গ্রন্থি সকল স্ফীত হইয়া উঠে; আর কখন বা নিশ্বাস প্রশ্বাস ফেলিতে ভয়ঙ্কর কষ্ট উপলব্ধ হইয়া থাকে।

অধিক শীতল বায়ুতে চক্ষুরোগ উৎপন্ন হয়। চক্ষুঃ স্ফীত ও লোহিত হইয়া উঠে, এবং উহা হইতে

নিরবচ্ছিন্ন অশ্রুধারা নির্গত হইতে থাকে, এবং চক্ষে আলোকও অসহ্য হয়।

অধিক উত্তাপের ফল।

সূর্য্যের প্রখর উত্তাপে শরীর অধিকতর উত্তপ্ত হইলে, এবং অধিক পরিশ্রম করিলে, শীতল জল পান করা অনুচিত। তখন অতি সামান্য পরিমাণে উগ্র মদিরা জলের সহিত ঈষৎ উষ্ণ করিয়া পান করা উচিত। যদি শরীর অতিশয় ক্লান্তিযুক্ত হয়, এক পাত্র উষ্ণ চা সেবন করিলেও উপকার দর্শে। অধিক রৌদ্রে শ্রম করিয়া অনেকে চৈতন্যহীন হইয়া পঞ্চত্ব প্রাপ্ত হইয়াছে। এই রোগ স্নায়ুমণ্ডলী উত্তপ্ত হইয়া উপস্থিত হয়, এবং পক্ষাঘাত প্রভৃতি নানা রোগ আনয়ন করে। এই রোগ হইলে শীতল জল বা বরফ মস্তকোপরি প্রদান করা উচিত। অনেকে ফস্ত খোলা উত্তম বলিয়া অনুমোদন করেন। আবার অনেকে ইহাকে সাংঘাতিক চিকিৎসা বলিয়া ঘৃণা করেন।

রৌদ্রের আতিশয্যে সময়ে সময়ে শিরঃপীড়া, জ্বর, অনিদ্রতা প্রভৃতি উৎপন্ন হয়, বেলেডোনা ইহাতে উপকারক।

পেটের পীড়া গ্রীষ্মকালে একটী সাধারণ রোগ; কাহারও বমন হয়, কেহ মন্দাগ্নিতে কষ্ট পায়, এবং

কেহ বা অতিশয় দুর্ব্বল হইয়া পড়ে। চক্ষুরোগ এই সময় অধিক হয়। কেহ বা এই সময়ে অবিশ্রান্ত চক্ষের পীড়ায় কষ্ট পায়।

রাত্রি জাগরণ।

রাত্রি জাগরণে শরীর দুর্ব্বল ও রক্তহীন হয়, এবং অগ্নিমান্দ্য করে। কিন্তু সময়ে সময়ে সকলেরই পক্ষে এরূপ ঘটনা উপস্থিত হয় যে, রাত্রিজাগরণে বিরত থাকিবার কোন উপায় থাকে না। মদ্যপায়ীদিগের রাত্রি জাগরণের পর শিরঃপীড়া হইলে নক্সভমিকায় উপকার দর্শে। ইহার নিমিত্ত অধিক দুর্ব্বলতা বোধ করিলে ফসফরিক্ অ্যাসিড্ উত্তম ঔষধ। যাহাদের অধিক বিবমিষা হইতে থাকে, এক বিন্দু ইপিকাকের আরকে চারি পাঁচ চামচ জল দিয়া, এক চামচ করিয়া সেবন করিলে উহা নিবারণ হইতে পারে। যাহাদের মস্তকে রক্তাধিক্য হইয়া মাতালের মত করিয়া তুলে, বিবমিষা, দুর্ব্বলতা, মস্তকভারে কষ্ট বোধ হয়, তাহাদের নক্সভমিকায় উপকার করে। অধিক দিন নিদ্রা না হইলে মনুষ্য ক্ষিপ্তপ্রায় হইয়া যায়।

কুপ্রবৃত্তির পরিণাম।

জীবনীতেজঃ ক্ষয় করিলে শরীর এবং মন একবারে হতবীর্য্য হইয়া পড়ে, এবং দেহ অধিক পরিমাণে ক্ষয়

হইয়া যায়। এক বার ধাতুদৌর্ব্বল্যভাবশতঃ কেহ রুগ্ন হইলে, পুনর্ব্বার পূর্ব্বমত স্বাস্থ্যলাভ করা তাহার পক্ষে কঠিন হইয়া উঠে। অকালমৃত্যু, শ্বাস ও কাশরোগ, মূর্চ্ছা, উন্মাদ, রক্তহীনতা ইত্যাদি রোগ সকল ইহাতে উৎপন্ন হয়। এবং আজীবন মানুষকে জীবন্মৃত করিয়া রাখে।

অনেকে বাল্যাবস্থার শেষ না হইতে হইতেই নানা প্রকার মন্দাসক্তির অধীন হইয়া পড়ে কি পিতা মাতা, কি শিক্ষক, কি পরিজনবর্গ সকলেই মৌখিক লজ্জা বশতঃ বালকদিগকে এরূপ কুসংস্কার হইতে নিবৃত্ত করিতে চেষ্টা করেন না অশ্লীল পশুব্যবহার বলিয়া অনেকেই ঘৃণা করিয়া সৎপথ প্রদর্শন করিতে বিরত হয়েন। এ দিকে শিশুটী কোন না কোন সময়ে অশ্লীল পুস্তকাদি পাঠ করে, কখন বা বয়ঃস্থদিগের কুব্যবহার লক্ষ্য করে, এবং তাহাদের মুখনিঃসৃত নানা প্রকার অকথ্য প্রসঙ্গাদি শ্রবণ করে; কখন বা নিজ কল্পনাবশে আবদ্ধ হইয়া মনে মনে নানারূপ উত্তেজনায় হৃদয় কলুষিত করিয়া থাকে।

এই [illegible] কি শিক্ষক কি জনক জননী, সকলেরই অতি সতর্কে সন্তানটীর বাল্যাবস্থার শেষ না হইতে হইতে ঐবিষয়ে চক্ষুরুন্মীলন করিয়া দেওয়া কর্ত্তব্য। যখন জ্ঞানোদয় হইতে থাকে, সেই সময় হইতে শিশুদিগকে নানা প্রকার বৃক্ষাদির নাম এবং তাহাদের উৎপত্তির বিবরণ শিক্ষা দেওয়া উচিত। তখন পুষ্পরেণু

কি প্রকারে বীজকোষে প্রবেশ করিয়া ফলোৎপাদন করে, কি কৌশলেই বা তাহা সম্পন্ন হয়, ইহা বাল্যাবস্থা হইতে শিক্ষা দিলে ক্রমে ক্রমে প্রাণীদিগের উৎপত্তির বিষয় শিখাইতে কাহারই লজ্জাস্পদ ও ঘৃণাস্পদ না হইবারই সম্ভাবনা। তখন এই সমস্ত বিবরণ শিক্ষা করিলে চৈতন্যলাভ করিয়া অনেক বালক যৌবনের প্রারম্ভ হইতেই অনেক মন্দাসক্তি হইতে বিরত থাকিতে পারে।

যেমন শিশুদের অগ্নিজ্ঞান না থাকায় উজ্জ্বল আভা দেখিয়া দীপাগ্নিকে ধরিতে যায়, এবং জলে না ডুবিলে অথবা তাহার বিষয় না জানিলে যেমন ডুবিয়া যাইবার ভয় হয় না, তদ্রূপ ধাতুক্ষয়ের সাংঘাতিক দোষ শিক্ষা না পাইলে কোন্ ব্যক্তি কেমন করিয়া সতর্ক হইতে পারে? যখন নিজ কর্মদোষে লোক নানা রোগ ভোগ করে, যখন বক্ষঃস্থলে বেদনা ■ যক্ষ্মা-কাশের উদয়, অথবা মূর্চ্ছা রোগ উপস্থিত হয়, তখন তাহার মনে মনে আতঙ্ক হইতে আরম্ভ হয়। কিন্তু হায়! সে সময়ে সেই মন্দাসক্তি হইতে কাহাকেও বিরত করা বড় সহজ কথা নহে। আর যদিও তাহাকে অতি সাবধানে রাখিতে পারা যায়, তাহা হইলেও শরীরের শিথিলতাবশতঃ তাহার ধাতুক্ষয় নিবারণ থাকে না।

যৌবন অতি বিষম কাল। এই কালে অনেক ভাল মন্দ লোকের সহিত সখ্যতা হইয়া উঠে। তখন যাহারা নিজ আসক্তির অনুকূলতা করে, তাহারাই প্রকৃত বন্ধু

বলিয়া গণ্য হয়। এই জন্য কুচরিত্র কোন ভৃত্য বা ব্যক্তি, অথবা কোন সমবয়স্কের সহবাস অনেকের পক্ষে অতিশয় আদরণীয় হইয়া উঠে। এবং তাঁহাদের সর্বনাশেরই উৎসন্ন যাইবার পথ হয়।

কুপ্রবৃত্তির উত্তেজনায় মনুষ্য পশুব্যবহারকে প্রকৃতি মনে করে; তখন ভাবে না যে, দেহ, অঙ্গসৌষ্ঠব, পেশীবল, স্বরের কোমলতা, সাহস, গাম্ভীর্য্য, স্মরণ, ও বুদ্ধি সমস্তই এরূপ কদর্য্য আচারে নষ্ট হইয়া যায়।

যদি কেহ যৌবনোদ্গমেই সম্ভোগশক্তির অধীন হইয়া ধাতুক্ষয় করে, তাহা হইলে সে সর্ব্বদাই রোগযুক্ত, বদভাষী, অসন্তুষ্ট এবং অসহিষ্ণু হইয়া উঠে, এবং অতি গর্হিত কার্য্য দেখিয়াও উত্তেজিত বা বাগান্বিত হইতে পারে না। এই সকল ব্যক্তির পীড়ার বিষয় খুব অনুসন্ধানের পর স্পষ্ট জানা যাইতে পারে যে, কি দিবাভাগে কি রজনীতে সর্ব্বদাই প্রস্রাবের সহিত বা দুঃস্বপ্নে তাহাদের ধাতুক্ষয় হয়।

এই সকল ব্যক্তি অতি শীঘ্রই রুগ্ন হইয়া পড়ে। ইহাদের পীড়ার কারণ এমন কি ইহাদের অতি প্রিয় সুহৃদও কখন কখন জানিতে পারে না, এবং যিনি চিকিৎসা করেন তিনিও অনেক সময়ে ঐ সম্বন্ধে অনভিজ্ঞ থাকেন। আর রোগীও তাহার নিজ রোগের কারণ সম্বন্ধে সম্পূর্ণ অজ্ঞ থাকে। আত্মীয় পরিজন সকলেই ঐ প্রকার ব্যক্তিকে অসন্তোষপূর্ণ অসহিষ্ণু ও অপ্রিয় বলিয়া গণ্য করে। যখন ক্রমে ক্রমে ধাতুক্ষয় হইয়া শরীরের জীবনী

শক্তি হ্রাস হইয়া যায়, যখন স্বাস্থ্যসুখের লেশমাত্র থাকে না, সর্ব্বদাই বিষাদে পরিপূর্ণ হইয়া রোগী সকলেরই নিকট আত্মদুঃখ প্রকাশ করে। তখন কেহ কেহ তাহার রোগকে কল্পনাসমুদ্ভূত বলিয়া অগ্রাহ্য করে। এই রোগগ্রস্ত ব্যক্তিদিগের অনেককেই ঔষধপ্রিয় বলিয়া লোকে ভর্ৎসনা করে। কেহ বা অপ্রিয় বোধে তাহার সঙ্গ পরিত্যাগ করে।

যে সকল চিকিৎসক প্রত্যহ অনেক রোগীর চিকিৎসা করেন, তাঁহারাও এ সকল ব্যক্তির নিকট যাইতে সঙ্কুচিত হন। কারণ, সে স্থলে গমন করিলে অকারণ অধিক ক্ষণ পর্য্যন্ত রোগের পরিচয় বৃথা শ্রবণ করিতে হয়। তাঁহারা মাসৈক কাল চিকিৎসা করিয়া যত্ন বিফল দেখিয়া রোগীকে স্থান পরিবর্ত্তের উপদেশ দিয়া পরিত্রাণ প্রাপ্ত হন। অতি কঠিন চিত্তশীলতার কার্য্য এই রোগগ্রস্ত ব্যক্তির সাধ্যাতীত। ইহারা কখনই কোন দুঃসাধ্য কার্য্যে প্রবৃত্ত হইতে পারে না। বরং অশেষবিধ ভয়াবহ উপমা দেখাইয়া তৎকার্য্য হইতে বিরক্ত হয়। উহারা দিবস রজনী রোগচিন্তায় অতিবাহিত করে, এবং নিকটস্থ সকলকেই তাহাদের রোগের পুঙ্খানুপুঙ্খরূপে পরিচয় প্রদান করে।

অনেক সময়ে ধাতুর দুর্ব্বলতা হেতু অতিশয় ক্ষুধা বৃদ্ধি হয়। ইহা সুস্থ ব্যক্তির স্বাভাবিক ক্ষুধার ন্যায় নহে। অধিক ধাতুক্ষয়ে শরীরের দৌর্ব্বল্যবশতঃ এই ক্ষুধা উপস্থিত হয়। ইহা অতিশয় প্রখর, ও যন্ত্রণা-

দারক খাদ্য অভাবে যেন মূর্চ্ছা যাইবার উপক্রম হয়। এ ক্ষুধা অধিক দিন থাকে না, তখন কি উগ্র সরাপ, কি মদ্য কিছুতেই আর ক্ষুধার উদ্রেক হয় না। ক্রমে ক্রমে পাকযন্ত্রের রোগ আসিয়া উৎপন্ন হয়। আহারান্তে ঐ পাকযন্ত্র ক্রমে ক্রমে বায়ুতে পরিপূর্ণ হয়, এবং পরে শূল মলকৃচ্ছ্র প্রভৃতি রোগ সকল আক্রমণ করে। অনেক রোগীকে হৃষ্ট পুষ্ট দেখায়, কিন্তু কখনই তাহারা স্বাস্থ্যসুখ অনুভব করিতে পারে না। লোকে তাহাদিগকে সুস্থ বলিলে তাহারা অতিশয় আক্ষেপ প্রকাশ করে। কখন বা কৃশ ও পাণ্ডুবর্ণ হইতে ইচ্ছাও নিজে করিয়া থাকে। কারণ, তাহা হইলে লোকে তাহাদের দুঃখে দুঃখিত হইবে।

উহারা প্রায় মুহুর্মুহুঃ প্রস্রাব পরিত্যাগ করে। এই রোগ কেবল মূত্রকোষের শিথিলতায় ঘটিয়া থাকে। কখন বা ভয়ঙ্কর মলকৃচ্ছ্রতায় কষ্ট হয়। আবার কাহারও কাহারও মলত্যাগকালে অতিশয় কঠিন মলে রক্তস্রাব পর্য্যন্ত ঘটিয়া থাকে।

যাহারা কুসংস্কারবশতঃ শৈশবাবস্থা হইতেই ধাতু-ক্ষয় করে, তাহাদের চক্ষের চতুষ্পার্শ্বে কালিমাবর্ণ দেখা দেয়, মুখে শ্মশ্রু আদির চুল প্রচুর পরিমাণে বহির্গত হয় না। অতি কোমল সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম লোমরাজি তাহার স্থলে প্রকাশ পায়। কাহারও বা মস্তকের চুল উঠিয়া যায়। অনেকে অস্ফুটবাক্ বা তোতলা হয়। কাহারও বা স্বরের বিভিন্নতা ঘটে। আর কাহারও কাহারও

স্বাভাবিক স্বরের পরিবর্তে অতি কর্কশ শ্রবণকঠোর স্বরভঙ্গ উৎপন্ন হইয়া থাকে।

মূর্চ্ছা রোগ, হৃৎকম্প, শিরঃপীড়া, ক্লীবতা, বধিরতা, দৃষ্টিহীনতা, পক্ষাঘাত গাত্রবেদনা প্রভৃতি রোগ সকল ধাতুক্ষয়ে উৎপাদিত হয়। এই ধাতুক্ষয় অণুবীক্ষণ-যন্ত্রের দ্বারা প্রস্রাব পরীক্ষা করিলে জানা যাইতে পারে।

নবম পরিচ্ছেদ।

পৃথিবী।

আপাততঃ ভাবিয়া দেখিলে বোধ হয় যে পৃথিবীর উপরিভাগ চিরকালই সমভাবে আছে, এবং ইহার জড় পদার্থ সমূহ সামান্য পরিবর্ত্তন ব্যতীত এক স্থানেই স্থিরভাবে রহিয়াছে। কিন্তু বস্তুতঃ ইহা সেরূপ নহে ইহা কালে কালে অবস্থান্তর প্রাপ্ত হইতেছে। দিবসে রাত্রে, ঋতুর পরিবর্ত্তনে, এবং গ্রহাদির আকর্ষণে অহোরাত্র পরিবর্ত্তিত হইয়া পৃথিবী শূন্যমার্গে ভ্রমণ করিতেছে। কোথাও পর্ব্বত গিরি নদী দেশ প্রদেশ সকল অতল জলে নিমগ্ন হইতেছে, কোথাও পর্ব্বত গিরি উন্নত শৃঙ্গ ধারণ করিয়া গগনস্পর্শ করিতেছে, আর কোথাও বা উহারা ধূলীভূত হইয়া ধরাশায়ী হইতেছে এক তেজঃস্পর্শে পরমাণু সমুদয় উৎপত্তিত হইয়া পর্ব্বতরূপ ধারণ করে, আবার অন্য তেজোদ্বারা ঐ সকল পর্ব্বত চূর্ণ বিচূর্ণ হইয়া বালুকারাশিরূপে পৃথিবীতল মরুভূমি করিয়া রাখে; এবং তথা হইতে বায়ু সহকারে দেশ দেশান্তর পরিব্যাপ্ত হয়, অথবা বৃষ্টির জলে ধৌত হইয়া নানা স্থান বিচরণ করত সমুদ্রে গিয়া নিমগ্ন হয়। নদ নদী প্রভৃতি স্রোতস্বতীরা অপরিম্যাপ্ত কর্দ্দম ও বালুকারাশি

ধৌত ক্ষিতিতল হইতে গ্রহণ করিয়া সাগরগর্ভ পূর্ণ করে, এবং বৃক্ষ বা জীবাবশিষ্ট অস্থিপঞ্জর স্রোতোবেগে অতুল জলে ডুবাইয়া রাখে। ভূমিকম্পে কোন স্থান চূর্ণ বিচূর্ণ হইয়া পাতালদেশে অধোগামী হয়, আবার কোথাও বা সাগরগর্ভ হইতে ভূমি উত্তোলিত হইয়া প্রকাণ্ড দ্বীপরূপে মানবের আবাসস্থানে পরিণত হয়। আগ্নেয় গিরিও পৃথ্বীতলকে পরিবর্ত্তিত করে ইহার অগ্নিস্রোতে দেশ প্রদেশ বিধ্বস্ত হইয়া যায়, এবং উষ্ণ দ্রব পদার্থ সকল স্তূপাকার হইয়া ক্রমে ক্রমে ভীষণ পর্ব্বতাকার ধারণ করে এইরূপে পৃথিবী কখনই স্থিররূপা নহে। ইহা স্থানবিশেষে আবার সুখ বা দুঃখদায়কও হয়। অধিক উত্তর ও দক্ষিণ মেরুস্থিত প্রদেশ সকল অতিশয় শীতল ভূমিঃ প্রদেশে সূর্য্যকিরণ মাধুর্য্যময়, এবং পৃথিবীর কেন্দ্রস্থ স্থান অতিশয় উষ্ণ পর্ব্বত, সাগর, নদী ও বৃক্ষ বায়ুও স্থানকে শীতল রাখে এই কারণে উহাদের প্রভাবে স্থান সুখকর হয়

ভূমি।

আমাদের আবাসস্থান ভূমি ইহার উপরি আমরা বাসগৃহ নির্ম্মাণপূর্ব্বক সপরিবারে বহুকাল পর্য্যন্ত এক স্থানে কালাতিপাত করি জীবনের অধিকাংশ সময় আমাদের ঐ গৃহেই অতিবাহিত হয়। ভূমি বা

গৃহ কোন প্রকারে অস্বাস্থ্যকর হইলে আমরা অচিরাৎ শীঘ্র রুগ্ন হইয়া পড়ি, এবং সপরিবারে কষ্ট পাই অতএব বাসগৃহ নির্ম্মাণ করিবার অগ্রে স্থানটী বাসোপযোগি কি না, তাহা পরীক্ষা করা কর্ত্তব্য। যেমন নির্ম্মল জল ও বায়ু শরীর রক্ষার্থ বিশেষ প্রয়োজনীয়, তদ্রূপ ভূমি এবং বাসগৃহ শরীরসচ্ছন্দতার নিমিত্ত আবশ্যক। এই সকল কি প্রকারে পরীক্ষা করিতে হয়, এবং কিরূপেই বা স্বাস্থ্যোপযোগী থাকে, তাহা নিম্নে লিখিত হইতেছে।

সহস্র সহস্র লোক অস্বাস্থ্যকর স্থানে বা গৃহে বাস করত অকালে কালগ্রাসে পতিত হইতেছে এইটী প্রতীয়মান করিবার নিমিত্ত উদাহরণস্বরূপে ডব্লিন চিকিৎসালয়ের বিষয় কিঞ্চিৎ বর্ণনা করা যাইতেছে

ডব্লিনে প্রসূতীদিগের নিমিত্ত একটী স্বতন্ত্র চিকিৎসালয় আছে। ১৭৮২ খৃঃ অব্দে শিশুদিগের জন্মমৃত্যুর যে তালিকা আছে, তাহাতে ১৭৬৫০ শিশুর মধ্যে ২৯৪৪ শিশুর মৃত্যু ভূমিষ্ঠ হইবার পক্ষ দিবস মধ্যেই ঘটিয়াছিল। অর্থাৎ শতকরা একাদশটির মৃত্যু হয় চিকিৎসালয়ের এরূপ শোচনীয় অবস্থা উপস্থিত দেখিয়া বহুল ব্যয়ে ইহার পুনর্নির্ম্মাণ করা হয়, সেই পর্য্যন্ত শতকরা তিন চারিটী মাত্র শিশু বিনষ্ট হইতে দেখা যায়।

আমাদের মধ্যে অনেকেই সর্ব্বশুভাশুভ ঘটনা বিধির নির্ব্বন্ধ বলিয়া গণনা করেন। কিন্তু মনকে এরূপ প্রবোধ দিয়া নিশ্চিন্ত থাকা বুদ্ধিমান ব্যক্তির

কার্য্য নাই মনুষ্য মাত্রেই সর্ব্বকার্য্যের কারণ অনু সন্ধান করে, এইটী মানব জাতির স্বভাবসিদ্ধ সংস্কার যিনি ঈশ্বরের দোহাই দিয়া সকল বিষয়েই নিশ্চিন্ত না থাকেন, অধিক শ্রম স্বীকার করিয়া নানা বিষয়ের কার্য্যকারণ অনুসন্ধান করেন, তিনিই ঈশ্বরের অদ্ভুত কৌশল সন্দর্শন করিয়া পরমপ্রীতি প্রাপ্ত হন

অস্বাস্থ্যকর গৃহে বাস করিলে কীদৃশ দশা উপস্থিত হয়, তাহা শিশুদিগের শরীরাবস্থা অবলোকন করিলে স্পষ্ট জানা যায় কারণ তাহাদের সুকুমার দেহ অতি সামান্য দোষেই রুগ্ন হইয়া পড়ে যে মুহূর্ত্তে সন্তানটী ভূমিষ্ঠ হয়, সেই মুহূর্ত্ত হইতেই বাহ্য বস্তুর সহিত ইহার প্রগাঢ় নৈকট্য সম্বন্ধ জন্মিয়া থাকে তখন মাতার যত্নে দিন দিন পরিবর্দ্ধিত হয় বটে, কিন্তু কি বায়ু, কি স্থান, কি আহার, কি জল, কি জাগরণ, কি নিদ্রা সর্ব্বাবস্থায় সে সর্ব্ববস্তুরই পরতন্ত্র হইয়া পড়ে জননী নির্ব্বোধ হইলে শিশুটী অতি শীঘ্র রোগগ্রস্ত হইয়া অকালে কাল- গ্রাসে পতিত হয়। তিনি কার্য্যদক্ষা ও বুদ্ধিমতী হইলে শিশুটি শশিকলার ন্যায় দিন দিন পরিবর্দ্ধিত হইতে থাকে। এই সময়ে বিশুদ্ধ বায়ু, নিয়মিত উত্তম আহার ও উত্তাপ শিশুর কোমল শরীর রক্ষার্থ আবশ্যক হয়। কিন্তু আক্ষেপের বিষয় এই যে, এ গুরুভার বহন করিতে অনেক জননী অবগত নহেন। শিশু গর্ভস্থ অবস্থায় অধিক উত্তাপে থাকে; যখন ভূমিষ্ঠ হয়, তখন শীতল ও উষ্ণ বায়ু তাহার কোমল অঙ্গ স্পর্শ করে। একবার

শীতল বায়ুতে তাহার সুকোমল শরীর শীতল হইয়া গেলে ভয়ঙ্কর পীড়া আসিয়া উপস্থিত হয়, এবং প্রায় সেই রোগেই সে প্রাণত্যাগ করে। যাহারা এ বিপদ হইতে উদ্ধার পায়, কিছু দিন পরে পুনরায় তাহারাই বাসস্থানের অস্বাস্থ্যকারিতা দোষে অনেকবিধ রোগগ্রস্ত হইয়া অকালে মানবলীলা সম্বরণ করে।

সন্তান সুস্থ ও বলিষ্ঠ হইলে কালে তাহার সন্তান সন্ততিও সেইরূপ হয়। কথায় বলে এক সময়ের ছেলে অন্য সময়ের পিতা হয়। পিতার যেরূপ মন ও দেহ, সন্তানটির তদনুরূপ মন ও দেহ হইয়া থাকে। এই কারণে আপনার ও সন্তান সন্ততিদিগের স্বাস্থ্যসুখ বিশেষরূপে অবলোকন করা কর্ত্তব্য। ইন্দ্রিয়সুখে উন্মত্ত হইয়া শরীর নষ্ট করিলে সন্তান সন্ততির সহিত চিররুগ্ন হইয়া সন্তাপ ও দুঃখ ভোগ করিতে হয়।

আবাসস্থান ও ভবনের অস্বাস্থ্যকরতা দোষ যে কি কি প্রকারে উপস্থিত হয়, তাহা আইস্‌লণ্ড দ্বীপ-নিবাসী কৃষকদিগের অবস্থা পর্য্যালোচনা করিলে বিশেষ প্রতীয়মান হইবে। এ স্থলে উপমার ছলে তাহা কথিত হইতেছে। এই দ্বীপনিবাসী কৃষকেরা অতি ক্ষুদ্র ও অনুন্নত গৃহে বাস করে, তাহাতে একমাত্র দ্বার থাকে। শীত নিবারণার্থ যখন গৃহ মধ্যে স্তূপাকার শুষ্ক গোময় প্রজ্বলিত হয়, তখন গৃহ ধূমে অন্ধকার হইয়া যায়, গৃহ একদ্বারবিশিষ্ট বলিয়া ধূমরাশি ইহা হইতে শীঘ্র নিষ্ক্রান্ত হইতে পারে না, এই জন্য গৃহবায়ু অতি শীঘ্র কলুষিত

হয়। অন্য দিকে গৃহমধ্যে মেষপুরীষ এবং গোময়, সার করিবার নিমিত্ত ভস্মের সহিত, স্তূপাকারে রক্ষিত হয়। গৃহতল তিন চারি ফুট এই অপকৃষ্ট দ্রব্যের দ্বারা উচ্চ হইয়া যায়। আবার ঐ গৃহমধ্যে আবালবৃদ্ধ বনিতা সকলেই একত্র বাস করে, এবং ইহার পার্শ্বে কি মেষ কি গাভী রক্ষিত হয়।

আমরা যেমন শুষ্ক গোময় প্রজ্জ্বলিত করিয়া রন্ধনকার্য্য নির্ব্বাহ করি, তদ্রূপ ঐ দেশবাসীরা শুষ্ক গোময় মেষপুরীষে রন্ধনাদি কার্য্য নির্ব্বাহ করে। ঘুঁটে শুষ্ক করিবার নিমিত্ত কি প্রাচীরে কি ছাদোপরি সুবিধা মত সর্ব্বত্রই বিস্তৃত করিয়া রাখে। কেহ বা রন্ধন-কাষ্ঠের অভাবে সমুদ্রতীর হইতে শুষ্ক অস্থি, পক্ষীর পঞ্জর বা চ্যুত পক্ষ আনয়ন করত রন্ধনকার্য্য সমাধা করে। তাহারা একমাত্র বসন পরিধান করে, এবং যে পর্য্যন্ত তাহা ছিন্ন বিচ্ছিন্ন না হয়, সে পর্য্যন্ত দ্বিতীয় পরিধেয় ব্যবহার করে না। কৃষ্ণবর্ণ ফ্ল্যানেল এই দেশের চলিত পরিচ্ছদ। এইরূপ অশেষবিধ অস্বাস্থ্যকরতা দোষে তাহাদের অনেক শিশু অতি অল্পকাল মধ্যেই প্রাণ ত্যাগ করে।

এ স্থলে অধিক উপমা দেখাইবার আবশ্যক নাই। ইহা দ্বারা স্পষ্টই প্রতীয়মান হইতেছে যে, বাসগৃহ ক্ষুদ্র, অপরিচ্ছন্ন বা নির্ম্মলবায়ুহীন হইলে, গৃহপ্রাচীর, মলমূত্রাদি দ্বারা সিক্ত থাকিলে, বাটীর সন্নিকটে বিষ্ঠাকুণ্ড, মলপূর্ণ পয়ঃপ্রণালী, শ্মশান বা দুর্গন্ধ পুষ্করিণী থাকিলে

গৃহপ্রাঙ্গণ ও গৃহভূমি জলসিক্ত থাকিলে, বাসভূমি উদ্ভিদ ও জান্তব পদার্থে পূর্ণ থাকিলে, অতিশয় অস্বাস্থ্যকর হয়

ভূমির স্বাস্থ্যের বিষয়।

ভূমি বাসোপযোগী কি না তাহা নিম্নলিখিত তিনটী বিষয় অবগত হইলে জানা যায়।

(১) ভূমির উপরের অবস্থা কিরূপ।

(২) ভূমধ্যের অবস্থা কিরূপ।

(৩) ভূমিতে কি কি বস্তু আছে।

এই তিনটী বিষয় বিশেষরূপে অবগত হইলে ভূমির দোষাদোষ জানিতে পারা যায়।

ভূমির উপরের অবস্থা।

পৃথিবীতে যে সমুদয় বস্তু দেখিতে পাওয়া যায়, সকলেরই স্থান পৃথিবী "কি চেতন, কি অচেতন, কি উদ্ভিদ, সকলই পৃথিবী হইতে উৎপন্ন হয়, আজ সামান্য অঙ্কুর জ্ঞানে যাহা লক্ষ্য হইতেছে না, কাল সে একটী ভীষণ মহীরূহ হইয়া সহস্র সহস্র লোকের বেগ সম্বরণ করে। আবার যদি তাহার চরম অবস্থা ভাবিয়া দেখা যায়, তাহা হইলে সে পুনরায় যে মৃত্তি-

কায লীন হইবে, সে বিষয়ে আর কোন সন্দেহ নাই সেইরূপ যাবতীয় চেতন পদার্থ যাহার চরম সীমায় মানবজাতি পদার্পণ করিয়াছে, তাহারাও এই পৃথিবীতে উদ্ভূত এবং এই পৃথিবীতেই লীন হইয়া যায় যদি ভূমি খনন করিয়া দেখা যায়, তাহা হইলে কি জীব, কি উদ্ভিদ সকলেরই চরম অবস্থা অবলোকন করা যাইতে পারে। যেমন কোন নাট্যশালায় নেপথ্য গৃহ থাকে, যেখানে নাট্যকারেরা সুসজ্জিত হইয়া অভিনয়স্থানে কৌতুক করে, তদ্রূপ এই পৃথিবীও নাট্যমন্দির, এবং ইহার নেপথ্যগৃহ ভূমির অন্তরভাগ বলিলে বলা যায় এই স্থলে কি জীব, কি উদ্ভিদ সকলেই অভিনয় অন্তে নিজ নিজ সজ্জা পরিত্যাগপূর্ব্বক চিরদিনের নিমিত্ত অন্তর্হিত হইয়া যায়।

ভূমির উপরে যে যে বস্তু থাকে, সকলেই আমাদের স্বাস্থ্যের উপর বলাবল প্রকাশ করে। সমুদ্র, নদ, নদী, পর্ব্বত, বন, উপবন ইত্যাদি স্বভাবপ্রদত্ত বস্তু সকল, এবং পুষ্করিণী, কানন, পয়ঃপ্রণালী ইত্যাদি মনুষ্য-সম্ভূত পদার্থ, যাহাই হউক না কেন, সকলেই আমাদের শরীরোপরি নিজ নিজ গুণ প্রকাশ করত সুখ দুঃখভোগ করাইয়া থাকে

ভূমধ্যের অবস্থা কিরূপ, এবং ইহাতে কি কি বস্তু আছে।

ভূমধ্যে নানাবিধ ধাতু ও বস্তুর খনি আছে, এবং ইহারই মধ্যে জীর্ণ বৃক্ষাদি ও প্রাণীদিগের কঙ্কাল দেখিতে পাওয়া যায়। ভূমধ্যে অশেষবিধ জীব বাস করে, তাহারা দেহত্যাগ করিলে উহা ভূমধ্যেই লীন হইয়া যায়। এইরূপে ভূমি জান্তবপদার্থবিশিষ্ট হয়। ইহার মধ্য দিয়া বায়ু ও জলের গতায়াত আছে।

ভূমধ্যের বায়ু।

ভূমি প্রস্তর-সদৃশ কঠিন নহে। সচ্ছিদ্রতাবশতঃ উহার মধ্যে অতি সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম স্থান ব্যবধান আছে। শুষ্ক মৃত্তিকায় এই ছিদ্র কখন কখন দৃষ্টিগোচর হয়, সে সময়ে ঐ ছিদ্র মধ্যে বায়ু থাকে। যখন ভূমি বৃষ্টির জলে সিক্ত হইয়া যায়, তখন উহার ছিদ্রসমূহ জলে পরিপূর্ণ হয়, এবং বায়ু স্থানচ্যুত হইয়া বহির্বায়ুতে আসিয়া মিলে। আর যখন এই জল শুষ্ক হইয়া যায়, তখন বায়ু আসিয়া ছিদ্রমধ্যে পুনঃপ্রবেশ করে। এইরূপে ভূমি কখন জলপূর্ণ কখন বা বায়ুপূর্ণ থাকে। ভূমি মধ্যে জল বা বায়ু প্রবেশ করিলে উহা কলুষিত হইয়া যায়। সকল স্থানের ভূমিতে তুল্যরূপে জল বায়ু থাকিতে পারে না। যে স্থানের মৃত্তিকা অতিশয় কোমল, গৃহ

পরিত্যক্ত সমস্ত অপকৃষ্ট দ্রব্যের দ্বারা গর্ত্ত পূর্ণ হইয়া যে ভূমি প্রস্তুত হয়, যাহাতে কৃষিকার্য্য সম্পাদিত হয়, সে সকল ভূমি অধিক ছিদ্রবিশিষ্ট হয়, এই কারণে বায়ু ও জল সেই সেই স্থানে অধিক পরিমাণে অবস্থিতি করে প্রস্তরবিশিষ্ট স্থানে অধিক বায়ু থাকে না, কারণ ইহা ততদূর সচ্ছিদ্র নহে

ভূমধ্যের বায়ুতে অঙ্গারাম্ল নামক একটী বায়বীয় পদার্থ আছে যে ভূমি যত শীতল, সেই ভূমিতে তত অধিক জল থাকে যে ভূমি উদ্ভিদ ও জান্তব পদার্থে পূর্ণ, তাহা হইতে নানাবিধ বাষ্পীয় পদার্থ উত্থাপিত হয়। এই সকল অঙ্গারাম্ল ও জলীয় বাষ্পের সহিত মিলিত হইয়া ভূমধ্যে সঞ্চরণ করে

বায়ু যে প্রকারে ব্যাপ্ত হয়, ভূমধ্যের বায়ুও সেই প্রণালীতে ব্যাপ্ত হইয়া থাকে ইহা ছিদ্র পাইলে ভূমধ্য দিয়া অধিক দূর পর্য্যন্ত গমন করিতে পারে। কি বাসভূমে কি প্রাচীরে, কোন সুড়ঙ্গে বা কোন গহ্বরে এই বায়ু অবলীলাক্রমে গমন করে এইরূপে নানাবিধ পীড়া ভূমধ্যের বায়ু সঞ্চালনে সমুদ্ভূত হয় স্বাস্থ্যবিৎ পণ্ডিতেরা এই আশঙ্কায় বাটীতে মলপূর্ণ কূপ রাখিতে নিষেধ করেন। ভূমধ্যের বায়ু সঞ্চালন বৃষ্টিতে, সূর্য্যোত্তাপে বা অগ্নি উত্তাপে ঘটিয়া থাকে। যেরূপ করিলে বাসভূমে ভূবায়ু উঠিতে না পারে, সে প্রতীকার করা সর্ব্বতোভাবে কর্ত্তব্য এই জন্য বাসভূমে সিমেণ্টের পলস্তারা, টালি বসান, পিচের আবরণ

ইত্যাদি ব্যবহৃত হয়, বাটীর চতুষ্পার্শ্বে ভূমি ঘাসে আবৃত থাকিলে তথায় ভূবায়ু উঠিতে পারে না।

ভূমধ্যগত জল।

ভূমির অন্তরালে সমুদ্রপ্রমাণ জলরাশি আছে, এই জলরাশি বর্ষার জলে বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয় এবং অনাবৃষ্টিতে হ্রাস হইয়া যায়। যখন ইহা নিকটস্থ নদী বা সমুদ্র অপেক্ষা অধিকতর বৃদ্ধি পায়, তখন ভূমধ্য দিয়া অতি ধীরে ধীরে গমন করত নদী বা সমুদ্রজলে মিলিত হয়। জোয়ারের সময় সমুদ্র বা নদী জলে পরিপূর্ণ হইলে ইহাদের জল ভূমি মধ্যে প্রবেশ করে, তখন ভূমধ্যগত জল বৃদ্ধি হয়। ভাঁটার সময় এই জল পুনরায় অপসৃত হইয়া নদী বা সমুদ্রে গিয়া পতিত হয়। এইরূপে ভূমধ্য জলের গতি বিধি আছে। যে সকল ছিদ্র মধ্য দিয়া জল ভূমি মধ্যে প্রবেশ করে বা নির্গত হয়, কালে এই জল শুষ্ক হইয়া গেলে ঐ ছিদ্র মধ্য দিয়া বায়ুও সঞ্চরণ করিতে থাকে। যদি কখন নদী বা পুষ্করিণীর কূলে বাঁধ প্রস্তুত করিতে হয়, তাহা হইলে ঐ বাঁধে ভূমধ্যজল অপসৃত হইবার পথ রাখা উচিত, নচেৎ এই জলের গতি রোধ হইয়া ক্রমে ক্রমে বাঁধের হানি করিতে পারে। গঙ্গাকূলে ভাঁটার সময় ভূমধ্যগত জলের গতি দেখিতে পাওয়া যায়, ইহা মৃত্তিকা হইতে বহির্গত হইয়া নিঃশব্দে নদীজলে গিয়া

পতিত হয়। যে সকল পর্ব্বত বরফে আবৃত থাকে, জল তাহাদের গহ্বরে প্রবেশ করিয়া অদূরে একটী প্রস্রবণরূপে পরিণত হয়। মুঙ্গেরের সীতাকুণ্ড নামক যে উষ্ণ প্রস্রবণ আছে, তাহার জল ভূমিরন্ধ্র দিয়া যে কোথা হইতে আসিতেছে, এবং কিরূপেই বা উষ্ণ হইতেছে, তাহা এ পর্য্যন্ত স্থির হয় নাই। তবে এইটি আগ্নেয়গিরির কার্য্য বলিয়া অনেকে অনুমান করেন।

এক্ষণে ভূমির অন্তরে যে জল থাকে, তাহা স্থির হইল। এই জলরাশি কোন স্থানে উচ্চে এবং কোন স্থানে নিম্নে থাকে। এই কারণ কূপোদক কোথাও চারি হস্ত নিম্নে এবং কোথাও বা পঞ্চদশ হস্ত পরিমিত রজ্জু নামাইলেও তল পাওয়া যায় না। ভূমি ফাঁপা হইলে, ভূমধ্যগত জল ইহার রন্ধ্র দিয়া অনায়াসে গমন করিতে পারে, এবং তাহার বিপরীত হইলে এই জলের গতি বোধ পড়ে। পিটেন্‌কফার নামক অনৈক স্বাস্থ্যবিদ্ মিউনিচ সহরে ভূমধ্যস্থ জলের গতি ২৪ ঘণ্টায় ১৫ ফিট পর্য্যন্ত গণনা করিয়া দেখিয়াছিলেন। যেমন ভূমধ্যবায়ু কখনই স্থির থাকে না, তদ্রূপ ভূমধ্যজলও কখনই এক স্থানে বদ্ধ থাকে না, উহা নিরবচ্ছিন্ন সন্নিকটস্থ নদী বা জলাশয়ে গিয়া পতিত হয়। যেমন বালি, এঁটেল, খড়ি, গৈরিক ইত্যাদি নানাবিধ মৃত্তিকা আছে, তদ্রূপ জল সকল স্থানে সমান পরিমাণে থাকে না। যে মৃত্তিকা যত অধিক জল ধারণ করে, সেই ভূমিতে তত অধিক জল থাকিতে পারে।

মৃত্তিকা খনন করিলে যে ভিজা দেখায়, ইহার কারণ যে বৃষ্টির জল পতিত হইয়া হয়, এমত নহে যে স্থানে অনাবৃষ্টি হয় সে স্থানের ভূমি খনন করিলেও জলসিক্ত দেখায় এই জল ভূমধ্যস্থ জল হইতে সূর্য্যের উত্তাপে বাষ্পাকারে উত্থিত হইয়া উপরের ভূমিকে সিক্ত রাখে মৃত্তিকার আকর্ষণিক গুণে (capillary attraction) নিম্নস্থিত জলে ঊর্দ্ধ ভূমিতে আকর্ষিত হয়। আবার বৃক্ষেরা মূলদেশ দিয়া অধিক দূর পর্য্যন্ত ভূজল আকর্ষণ করিতে পারে, এইরূপ নানা কারণে ভূমি জল-সিক্ত দেখায়

ভূমধ্য জল ও বায়ুতে স্থানের স্বাস্থ্যাস্বাস্থ্যজনকতা নির্ভর করে ভূমধ্য হইতে যে বায়ু উত্থিত হয়, তাহাতে গলিত উদ্ভিদ ও মৃত দেহ অথবা মলমূত্র হইতে নানা বিধ বায়বীয় পদার্থ উঠিয়া মিলিত হয়। এই বায়ু সেবনে নানা প্রকার পীড়া জন্মিতে পারে ম্যালেরিয়া জ্বর, জ্বর অতিসার, বিসূচিকা, রক্ত অতিসার ইত্যাদি রোগ সকল জলপূর্ণ ভূমির উপরিভাগে বাস করিলে ঘটিয়া থাকে

ভূমি জলপূর্ণ থাকিলে ভূমধ্যগত কি উদ্ভিদ কি মৃত দেহ ইত্যাদি যাবতীয় পদার্থ পচিতে থাকে যখন রৌদ্রের উত্তাপে ভূমি শুষ্ক হইতে থাকে, তখন এ সমুদয় গলিত দ্রব্যাদি হইতে প্রভূত বাষ্প ও বিষতুল্য বায়বীয় পদার্থ উত্থিত হইয়া বায়ুকে কলুষিত করে। জলপূর্ণ নিম্ন ভূমিতে বাস করিলে দেহতাপ হ্রাস হয়, এবং ক্রমে

ক্রমে ছর্দ্দি, বাও ও কাশ রোগ জন্মে এবং শিরঃপীড়া, দন্তশূল ও বেদনা উপস্থিত হয়। বাসভূমের অনতিদূরে কঙ্কাল বা মৃতদেহ প্রোথিত থাকিলে টাইফয়েড রক্তাতিসার আদি ভয়ঙ্কর পীড়া সকল উপস্থিত হইয়া থাকে।

ম্যালেরিয়া জ্বরের কারণ অনেকে অনেকরূপ কহিয়া থাকেন। তন্মধ্যে ভূমধ্যগত জলের হ্রাস বৃদ্ধির সহিত ইহার উৎপত্তির বিশেষ সংযোগ আছে। জলপূর্ণ ভূমি, উদ্ভিদরাশির পচন ক্রিয়া, ও সূর্য্যের উত্তাপ ম্যালেরিয়া জ্বরের কারণ বলিয়া অনেকে স্থির করেন। যখন গঙ্গা ও যমুনার নূতন খাল প্রস্তুত হয়, তখন খালের দুই পার্শ্বের ভূমি জলদ্বারা সিক্ত হইয়া যায়। ভয়ঙ্কর ম্যালেরিয়া জ্বর যমুনা খালের প্রধান কীর্ত্তি বলিয়া স্বাস্থ্যবিৎ পণ্ডিতেরা গণনা করেন। এক্ষণেও নূতন খালের উভয় পার্শ্ব দেশ ম্যালেরিয়া জ্বরে প্রপীড়িত হইতেছে।

যে সকল স্থান ম্যালেরিয়া পূর্ণ ছিল, তথায় গভীর পয়ঃপ্রণালী করাতে সেই সেই স্থান ম্যালেরিয়া হইতে মুক্তি লাভ করিয়াছে। এই কারণ ভূমি শুষ্ক রাখিতে পারিলে অনেক রোগ হইতে পরিত্রাণ প্রাপ্ত হওয়া যায়।

স্বাস্থ্যবিৎ পণ্ডিতেরা কহেন যে, ভূমি শুষ্ক থাকিলে ম্যালেরিয়া জ্বর হয় না।

ভূমিতে কি কি বস্তু আছে।

পৃথিবী সকল বস্তুর আকর ইহাতে নানাবিধ ধাতু প্রস্তর ইত্যাদি প্রাপ্ত হওয়া যায়। পূরাকাল হইতে কি চেতন কি উদ্ভিদ সমুদয় পদার্থই জীবনান্তে ইহার মধ্যে প্রোথিত রহিয়াছে; এই সকল বস্তুকে ফসিল কহে। বন্যা বা বৃষ্টির জলে প্রভূত কর্দ্দম ও বালুকারাশি ইহাদের উপরি স্তরে স্তরে জমিয়া গিয়া ইহাদিগকে ভূমিমধ্যে নিহিত করিয়া রাখে।

মৃত্তিকাভেদে ভূমির স্বাস্থ্যাস্বাস্থ্য নির্ভর করে।

যে ভূমি শুষ্ক, যাহাতে উদ্ভিদ বা মৃত দেহ অতি বিরল, সে ভূমি সম্পূর্ণ আবাসযোগ্য হয় এই জন্য পর্ব্বতীয় প্রদেশ মাত্রেই স্বাস্থ্যকর যেখানে খড়ি মাটি অধিক, সে স্থানও বাসোপযোগি যে সমুদয় পাহাড় বালুকায় নির্ম্মিত, তথায় বাস করিলে স্বাস্থ্যের কোন বিঘ্ন ঘটে না, এবং শ্লেট প্রস্তরের পাহাড়ও অস্বাস্থ্যকর নহে। গ্রানাইট অথবা গ্রেভেল প্রস্তর বিশিষ্ট পাহাড় আবাসযোগ্য বলিয়া পরিচিত আছে। কিন্তু ম্যাগ্নিসিয়ম্ লাইম প্রস্তর-পূর্ণ পাহাড় অতিশয় অস্বাস্থ্যকর। বালুকাপূর্ণ ভূমি স্বাস্থ্যাস্বাস্থ্যকর উভয়রূপ হইতে পারে।

উত্তম আবাদি ভূমি বাসোপযোগী হয়, কিন্তু যদি তাহা নিম্নভূমি হয় ও জলপূর্ণ থাকে, তাহা হইলে স্বাস্থ্যকর হয় না। মৃত্তিকাপূর্ণ ভূমি স্বাস্থ্যকর হইতে পারে, কিন্তু ইহার মধ্যে মৃতদেহ অথবা গলিত উদ্ভিদ-রাশি থাকিলে অস্বাস্থ্যকর হয়।

যে সকল উপত্যকামধ্যে বায়ু সঞ্চরণ করিতে পারে না, সে সকল কখনই স্বাস্থ্যকর হয় না। আবার এরূপ উপত্যকা আছে, যেখান হইতে বৃষ্টির জল বহির্গত হইতে পারে না, তথায় প্রভূত উদ্ভিদরাশি ঐ জলে পচিতে থাকে। এই সকল স্থান অস্বাস্থ্যকর।

ভূমি অসংখ্যপ্রকার বৃক্ষের লতা ও গুল্মাদিতে পরিপূর্ণ থাকে। উহারা ভূমিকে ছায়াদ্বারা আবৃত করিয়া অতিশয় শীতল রাখে। ভূমি বৃক্ষাদি দ্বারা আবৃত হইলে সূর্য্যকিরণ স্পর্শ করিতে পারে না, এই কারণে উহা জলপূর্ণ থাকে। এদিকে বৃক্ষাদি মূলদেশ দিয়া প্রভূত জলরাশি আকর্ষণপূর্ব্বক ভূমধ্য হইতে আনয়ন করে, এবং সূর্য্যোত্তাপে তাহাদের পত্র হইতে জল বাষ্প হইয়া সেই স্থানকে শীতল রাখে। এইজন্য ভূমিকে শুষ্ক রাখিতে হইলে বৃক্ষাদি কর্ত্তন করা উচিত। শীতকালে সূর্য্য রশ্মি অতিশয় সুখকর হয়, এবং গ্রীষ্মকালে বৃক্ষচ্ছায়া রমণীয় বলিয়া বোধ করা যায়।

তরুরাজি বায়ুরোধক বলিয়া গণ্য করা যায়। অতি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র তরু ভূমিতল আবৃত করিয়া রাখে এবং তথায় বায়ু সঞ্চার নিবারণ করে। অনেক সময়

ঐ সকল বৃক্ষপত্র পচিয়া ভয়ঙ্কর ম্যালেরিয়া উৎপন্ন হয়।

অনেক সময়ে পাদপশ্রেণীর আশ্রয়ে অনেক স্থান ম্যালেরিয়া, বিশূচিকা ■ বসন্ত ইত্যাদি রোগ হইতে পরিত্রাণ পায়। পথের দুই পার্শ্বে বৃহদাকার পাদপ-শ্রেণীতে অতিশয় রমণীয় করিয়া তুলে, এবং ছায়া-বিশিষ্ট করিয়া দিবসে পথকে সুগম করিয়া রাখে। কিন্তু রজনীযোগে যদি ঐ পথ উত্তমরূপে আলোকিত না হয়, তাহা হইলে সর্প ও হিংস্রক জন্তু এবং দস্যু হইতে আশঙ্কা হইতে পারে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পাদপও ঘাসের দ্বারা ভূমি আবৃত থাকিলে গ্রীষ্মকালে ধূলারাশি হইতে পরিত্রাণ পাওয়া যায়।

শীতকালে মহীরুহ সকল শীতবায়ু নিবারণ করিয়া শীত হ্রাস করিয়া থাকে, এবং গ্রীষ্মকালে স্থান স্নিগ্ধ করিয়া অতিশয় সুখকর করে

স্থানের বাসোপযোগিতা নির্ণয়।

কোন স্থান বাসোপযোগী কি না, তাহা স্থির করিতে হইলে এক বৎসর কাল তথাকার ঋতু সকলের পরি-বর্ত্তন পরিদর্শন করা কর্ত্তব্য। যদি সর্ব্ব কালেই স্বাস্থ্য-সুখ অনুভব করা যায়, তাহা হইলে সেই স্থান উত্তম বলিয়া গণ্য করা যায়।

ভূমিমধ্যে মৃতদেহ বা গলিত উদ্ভিদ্ নির্ণয় করা

উচিত কারণ উহা হইতে অনেক রোগের উৎপত্তি হয়।

ঐ স্থানে কোন্ কোন্ বৃক্ষের জঙ্গল জন্মে, এবং কি কি ফল প্রাপ্ত হওয়া যায়, তাহা নির্ণয় করা উচিত।

তথাকার জল, বায়ু ও ভূমধ্যের জল কিরূপ অবস্থায় থাকে, এবং উহাদের পরিবর্ত্তনে ঐ স্থান কতদূর স্বাস্থ্যকর হয়, তাহা অবলোকন করা কর্ত্তব্য।

ঐ স্থানে কোন্ ঋতু প্রধান, ভূমিকম্প, ঝড়, বৃষ্টি, গ্রীষ্ম ও ধূলারাশি হইতে কতদূর অনিষ্ট ঘটিবার সম্ভাবনা আছে, তাহা অবগত হওয়া আবশ্যক

বাসভূমি কিরূপে পরিষ্কার রাখা যায়।

১ ভূমধ্য বায়ু—ভূমধ্যবায়ু যদি বাসভূমিতে উঠিতে না পারে, তাহা হইলে আমরা নানা প্রকার রোগ হইতে মুক্তিলাভ করিতে পারি। ইহা নিবারণ করিবার নিমিত্ত নানা প্রকার উপায় অবলম্বন করিতে হয় পূর্ব্বে কথিত হইয়াছে, যে বৃষ্টির অথবা অন্য কোন জল ভূমিতে পতিত হইলে ভূমধ্যে প্রবেশ করে, এবং ভূবায়ু উত্থিত হয় যদি আমরা সতর্কতার সহিত ভূমিকে শুষ্ক রাখিতে পারি, কি রন্ধন, স্নান বা মুখ প্রক্ষালনের জল প্রাঙ্গণে নিক্ষেপ না করি, অথবা উত্তম পয়ঃপ্রণালীর দ্বারা বাটীর সমস্ত ধৌত জল সুদূরে লইয়া যাইতে পারি, আবাসভূমির কোন স্থলে

জল বসিতে না দি, তাহা হইলে আর কোন অনিষ্টাশঙ্কা থাকে না। এই সকল সম্পাদন করিবার নিমিত্ত কলিকাতায় পয়ঃপ্রণালী প্রস্তুত হইতেছে, এবং বাটীর সর্ব্বস্থান সিমেন্টের দ্বারা আবৃত হইতেছে, পাছে মলমূত্রাগার হইতে পয়ঃপ্রণালীর দূষিত বায়ু আবাসভবনে প্রবেশ করে সেই আশঙ্কায় বায়ু গমনাগমনের নিমিত্ত নূতন নূতন উপায় অবলম্বন করা হইতেছে।

২। ভূমধ্যের জল—ভূমধ্যের জল যাহাতে বাসভূমির অধিক নিম্নে থাকে, সেইরূপ করা উচিত। ইহাও পয়ঃপ্রণালীর দ্বারা সাধন করা যায়। এইরূপ অনুষ্ঠানে বাসভূমি শুষ্ক থাকে তখন ইহার উপারভাগে জলীয় বাষ্প সূর্য্যের উত্তাপে অধিক পরিমাণে বহির্গত হয় না। সর্দ্দি, কাশ ইত্যাদি রোগ সকল বায়ুর শৈত্য প্রযুক্ত ঘটে।

৩। বাসভূমের মধ্যে কোন মৃতদেহ বা গলিত উদ্ভিদ অথবা জঞ্জাল পুতিয়া রাখা উচিত নহে। বাসভূমি যত বিশুদ্ধ থাকে, ততই স্বাস্থ্যকর হয়। কারণ তাহা হইলে ভূবায়ু কোন প্রকারে বিষতুল্য হইতে পারে না, এবং ইহা আবাসভবনে উঠিলেও কোন ক্ষতি করে না

৪। আবাস ভূমির চতুষ্পার্শ্ব পরিচ্ছন্ন রাখা কর্ত্তব্য।

৫। বাসভূমি যতই উচ্চ হয়, ততই স্বাস্থ্যকর হইয়া থাকে।

৬। সমুদ্রতট বা লবণবিশিষ্ট নদীতট স্বাস্থ্যকর।

৭। যে ভূমি সর্ব্বদাই জলসিক্ত থাকে, তাহা বাসোপযোগী নহে এই কারণে ধান্য চা ও নীল ক্ষেত্র বাস পক্ষে উত্তম নহে। ভূমি ঘাসবিহীন থাকিলে ধূলায় অতিশয় কষ্ট হয়।

বাস গৃহ।

আমরা বাসগৃহের দোষে অনেক রোগ ভোগ করি সময়ে সময়ে যে সকল মারীভয় উদয় হয়, তাহা অনেক পরিমাণেই আমাদের বাসগৃহের দোষে জন্মে বিশূচিকা, বসন্ত, জ্বর ইত্যাদি নানাবিধ রোগ আর্দ্রাতিশয্য জল বায়ুতে উৎপন্ন হয়, এবং ব্যাপ্ত হইয়া থাকে যে স্থানের পথ সকল অপরিসর এবং বক্র, যথায় পয়ঃপ্রণালী সকল দুর্গন্ধ মলে পরিপূর্ণ, অধিবাসিগণ দারিদ্র অথবা কৃষিকার্য্যোপজীবী। অপরিচ্ছন্ন বলিয়া যাহাদের কিছুমাত্র জ্ঞান নাই, অতি অস্বাস্থ্যকর দ্রব্য যাহাদের আহার, যথায় নির্ম্মল জল ও বায়ু নাই, এবং বাসগৃহ ক্ষুদ্র ও বাতায়নশূন্য, মল মূত্রাদি যথায় স্তূপাকার হইয়া থাকে; পুষ্করিণীপার্শ্বে কোন জঙ্গলে বা মাঠে মলত্যাগের স্থান নির্দ্দিষ্ট, তথায় যে সময়ে সময়ে মারীভয়ের উদয় হইবে, তাহাতে আর বিচিত্র কি?

আমরা মারীভয়ে দেব দেবীর প্রসন্নতা লাভ করি-

বার উদ্দেশে তাঁহাদের যে পূজা করি, তাহা দূষণীয় নহে কারণ ঐরূপ বিপদের সময়ে লোকের আনন্দের ধ্বনিতে মনের আতঙ্ক বিদূরিত হয় তবে ভূমিকম্প, উল্কাপাত বা দেবনিগ্রহ মারীভয়ের কারণ বলিয়া তৎপ্রতিকারে নিশ্চিন্ত থাকা কখনই উচিত নহে অনেক মারীভয় আমাদের নিজের দোষে ঘটে, কিন্তু আক্ষেপের বিষয় এই যে, আমরা সেই সমুদয় বুঝিতে পারি না।

বাসগৃহের দোষে যে পীড়া উৎপন্ন হয়, তাহা কেবল বায়ুদোষে ঘটে। এই বায়ু নানা প্রকারে কলুষিত হয় যথা—

১ স্থানদোষ
২ বাসস্থানদোষ
৩ জনাকীর্ণতা
৪ মলমূত্রাদির অপরিচ্ছন্নতা।
৫ সাধারণ অপরিচ্ছন্নতা।
৬ জলাভাব।

কি প্রকারে উপরিউক্ত কারণে বায়ু কলুষিত হয়, তাহ পুনরায় বর্ণনা করিবার আবশ্যকতা নাই

কি কি থাকিলে স্থান স্বাস্থ্যকর হয়, তাহা নিম্নে লিখিত হইতেছে

১ স্থান ম্যালেরিয়া বর্জ্জিত, শুষ্ক, রমণীয় এবং আলোকপূর্ণ।

২। যথায় বায়ু নির্ম্মল এবং অবাধে সঞ্চরণ করে

ধূম, প্রশ্বাসবায়ু বা অপরাপর বিষতুল্য বায়বীয় পদার্থ বাতায়ন দিয়া সুচারুরূপে চালিত হইয়া যায়

৩ মলমূত্রাদি নিয়মিতরূপ পরিষ্কৃত হয়

■ বাসস্থানের নিকটে উত্তম জলাশয় বা নদী থাকে ;

■ গৃহ, ছাদ, প্রাচীর, ভিত্তি, প্রাঙ্গণ ■ চতুষ্পার্শ্বের ভূমি সুচারুরূপে পরিচ্ছন্ন থাকে।

কিরূপে বাটীর স্বাস্থ্যাস্বাস্থ্য দেখিতে হয়।

বাটীর চতুর্দ্দিক পরিভ্রমণ করিয়া ইহার পয়ঃপ্রণালী আঁস্তাকুড়, পাইখানা, গৃহ, প্রাচীর, প্রাঙ্গন এবং বাটীর চতুষ্পার্শ্বের ভূমি তন্ন তন্ন করিয়া দেখিতে হয়। পুষ্করিণীর জল ও ইহার চতুর্দ্দিকের ভূমি পরীক্ষা করিয়া দেখা উচিত যে বাটীতে গাভী থাকে, তথায় সমস্তই দেখিতে হয়, কোথায় গোবর বর্জিত হয়, কোথা দিয়া ইহার মূত্রাদি বহির্গত হয়, এবং কোথায় বা ইহার অপকৃষ্ট দ্রব্যাদি স্তূপাকার হয়, সর্ব্বত্র বিশেষরূপ নিরীক্ষণ করা উচিত। যে স্থান হইতে কোন প্রকার দুর্গন্ধ বাহির হইবার সম্ভাবনা থাকে, অথবা যথা হইতে বাহির হয়, সেই সেই স্থান দেখিতে হয়। পরে যেরূপ উপায় অবলম্বনে হউক না কেন বায়ু ও জল নির্ম্মল রাখিতে পারিলে এবং বাসভূমি ও গৃহ শুষ্ক এবং বিশুদ্ধবায়ুপূর্ণ

থাকিলে অনেক আশঙ্কা হইতে পরিত্রাণ পাইতে পাওয়া যায়।

দুর্গন্ধ নানা প্রকার দ্রব্যে নষ্ট হয় যথা—কয়লা, শুষ্ক মৃত্তিকা, চূণ বা চূণের জল, আলকাতরা, কনডিজ্ ফ্লুইড্ ও কার্ব্বলিক্ অ্যাসিড। যে স্থান দুর্গন্ধ বাষ্পীয় পদার্থে পূর্ণ, তথায় ঐ সকল দ্রব্য নিক্ষেপ করিলে দুর্গন্ধ নষ্ট হইয়া যায়।

কিরূপ গৃহে পীড়া হইবার সম্ভাবনা নাই।

আমাদের দেশে মৃত্তিকাগৃহে বাস করা আপাততঃ অস্বাস্থ্যকর বলিয়া বোধ হয়, কিন্তু বস্তুতঃ উহা তত দূর অস্বাস্থ্যকর নহে। মৃত্তিকাপ্রাচীর এবং গৃহভূমি শুষ্ক থাকিলে গৃহবায়ু শুষ্ক ও বিশুদ্ধ থাকে। প্রাচীর চালের সহিত সংলগ্ন থাকে না বলিয়া গৃহটী বাতায়নশূন্য হইলেও বায়ু অনায়াসে গমনাগমন করিতে পারে। বিশেষতঃ প্রশ্বাসবায়ু উষ্ণ বলিয়া ঊর্দ্ধগামী হইয়া অতি ত্বরায় গৃহ হইতে নিঃসৃত হইয়া যায়। গৃহভূমি উত্তমরূপে সিমেণ্টের পলস্তারায় আবৃত করিতে পারিলে এবং ইহার চতুর্দ্দিকের প্রাচীরে বাতায়ন থাকিলে স্বাস্থ্যকর হয়। এতদ্ব্যতীত বাটীর চতুষ্পার্শ্বের ভূমি শুষ্ক পরিচ্ছন্ন ঘাসে আবৃত, মলমূত্র ও জঞ্জালশূন্য এবং উত্তম পয়ঃপ্রণালীযুক্ত থাকা উচিত। শয্যা বা পরিধেয় ইত্যাদি সমস্ত দ্রব্য উত্তমরূপে মল বিহীন রাখা কর্ত্তব্য। গৃহপ্রাচীর ঘুঁটে প্রস্তুত করিবার

নিমিত্ত গোময়দ্বারা আবৃত করা উচিত নহে এবং মলমূত্র বা গৃহপরিত্যক্ত দ্রব্য সমুদয় বাটীর অনতিদূরে প্রোথিত করিতে পারিলেই ভাল হয়। বাসগৃহ দক্ষিণমুখ করিয়া নির্ম্মাণ করা উচিত; বর্ষাকালে যে স্থানে জল নির্গত হয় না, এমত স্থান বাসোপযোগী নহে।

সচরাচর যে সমস্ত ইষ্টকালয় দেখিতে পাওয়া যায়, তাহার মধ্যস্থল প্রায় প্রাঙ্গণবিশিষ্ট এবং ইহার চতুর্দ্দিক গৃহের দ্বারা পরিবেষ্টিত থাকে, এইরূপ বিধানে বায়ুর গতি রোধ হইয়া যায়। অধিকাংশ বাসগৃহ প্রায় ৮ | ৯ হস্ত দীর্ঘে এবং ৫ | ৬ হস্ত প্রস্থে থাকে, এবং অতি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র বাতায়ন-বিশিষ্ট হয়। এইরূপ নানা কারণে ইষ্টকালয় পর্ণকুটীর অপেক্ষাও অস্বাস্থ্যকর হয়; কারণ এরূপ গৃহে বাস করিলে যক্ষাকাশ, জ্বর ইত্যাদি রোগের আবির্ভাব হইতে দেখা যায়, ঐ সকল রোগ বিষতুল্য প্রশ্বাসবায়ু দ্বারা উৎপন্ন হয়। আর যদি এই বাটীর চতুঃপার্শ্ব উদ্ভিদ ও জান্তব পদার্থে পরিপূর্ণ থাকে, এবং গৃহপ্রাঙ্গণ প্রাচীর ও চতুর্দ্দিকের ভূমি জলসিক্ত বা কদর্য্য দ্রব্যপূর্ণ এবং সন্নিকটে কোন মলপূর্ণ পয়ঃপ্রণালী ইত্যাদি থাকে, তাহা হইলে বিষম অস্বাস্থ্যকর হয়।

উচ্চ অট্টালিকামধ্যে সুদীর্ঘ ও উচ্চ গৃহ সকল উত্তম বাতায়ন-বিশিষ্ট হইলেও বাটী চকমিলান করিয়া প্রস্তুত করার প্রথা দোষে বায়ু সুচারুরূপে গমনাগমন করিতে পারে না, এবং ইহার মধ্যে মলমূত্র ত্যাগের স্থান হইতে অ্যামোনিয়া প্রভৃতি বিষতুল্য বায়বীয়

পদার্থ সকল উত্থিত হইয়া কখন কখন শয়নগৃহমধ্যেও প্রবেশ করে, এবং তাহাতে অশেষবিধ অনিষ্ট উৎপন্ন হয়

দুর্গন্ধ অপহারক এবং দুর্গন্ধ নিবারক দ্রব্য।

যে সমস্ত দ্রব্য দুর্গন্ধ বস্তুর সহিত মিশ্রিত হইয়া তাহার গন্ধ নষ্ট করে, তাহাদিগকে দুর্গন্ধ অপহারক (deodorants) কহে। কোন বস্তু দুর্গন্ধবিশিষ্ট হইলেই যে শরীরের অপকার করে, এমত নহে। হিঙ্গ ওজন (ozone) সুগন্ধবিশিষ্ট নহে, কিন্তু উহারা শরীরের অপকারক বলিয়া গণ্য নহে। কিন্তু অধিকাংশ দ্রব্যই দুর্গন্ধবিশিষ্ট হইলে অপকার করে। আবার এরূপ অনেক পদার্থ আছে যে, তাহাদের আঘ্রাণ দ্বারা কিছু মাত্র দুর্গন্ধ টের পাওয়া যায় না, কিন্তু শরীরমধ্যে প্রবেশ করিয়া বিষতুল্য কার্য্য করে। হাম, বসন্ত, বিসূচিকার বা ম্যালেরিয়ার বীজ ইহাদের মধ্যে পরিগণিত করা যায় অতএব দুর্গন্ধ অপহারক বস্তু দ্বারা আমাদের তাদৃশ কোন উপকার দর্শে না। বরং উহাদের ব্যবহারে অতি কদর্য্য বস্তূপরি আমাদের যথোচিত আশঙ্কা থাকে না

অসহ্য দুর্গন্ধ সহ্য করিতে হইলে আমরা নানাবিধ সুগন্ধ দ্রব্য ব্যবহার করি. ইহাদের দ্বারা যদিও সেই

দুর্গন্ধ ভীষণ কষ্টকর না হয়, কিন্তু দুর্গন্ধের যে অস্বাস্থ্য-কর দোষ আছে, তাহা অপনীত হয় না।

দুর্গন্ধনিবারক (Disinfectants) দ্রব্য সকল বায়ু হইতে অস্বাস্থ্যকর পদার্থসমূহ নষ্ট করে। অঙ্গার ইহাদের মধ্যে একটী উৎকৃষ্ট দ্রব্য ইহা সলফিউরেটেড হাইড্রোজন এবং নানাবিধ বায়বীয় পদার্থ আকর্ষণ করিয়া লয়। অঙ্গার ইহার পরিমাণ অপেক্ষা প্রায় নবর্বিংশতি পরিমাণ বায়বীয় পদার্থ সঙ্কোচ করিয়া আকর্ষণ করিয়া লয় এবং ইহার রন্ধ্র মধ্যে অম্লজান সহকারে দগ্ধ করে। ইহাকে শুষ্কাবস্থায় গুড়াইয়া ব্যবহার করিতে হয় কয়লা যত শুষ্ক থাকে ততই ইহার আকর্ষণ শক্তি অধিক হয়।

শুষ্ক মৃত্তিকা দুর্গন্ধ-অপহারক। বিসূচিকা মল বা বমনোপরি শুষ্ক মৃত্তিকা বা ছাই দিয়া পরে পরিষ্কার করিলে ইহার সংক্রামকতাদোষ অনেকাংশে নষ্ট হইয়া যায়।

চূণের জলে বায়ুস্থিত দ্রাম্লাঙ্গার বাষ্প নষ্ট হয়। বাটীতে কলি ফিরাইলে জান্তব পদার্থ ধ্বংস হইয়া যায়।

প্রজ্বলিত অগ্ন্যুপরি লবণ নিক্ষেপ করিলে অনেক বিষবায়ু ধ্বংস হইয়া যায়

আইয়োডিন গন্ধকমিশ্রিত নানাবিধ দুর্গন্ধ বায়-বীয় পদার্থ নষ্ট করে।

নাইট্রস্ অ্যাসিড জান্তব পদার্থ নষ্ট করে সলফিউ-রস অ্যাসিড বায়ুস্থিত সল্‌ফিউরেটেড হাইড্রোজন বাষ্প নষ্ট করে, ম্যালেরিয়া নিবারণ করে, এবং কোন বস্তুর সহিত মিশিলে শীঘ্র উহা পচিতে দেয় না। ইহা গন্ধক দগ্ধ করিলে উৎপাদিত হয়

কারবলিক অ্যাসিডজল জান্তব পদার্থমাত্রকে নষ্ট করে ইহা নানাবিধ রোগের বীজ নষ্ট করে বলিয়া সর্ব্ব প্রকার ক্ষতরোগে ব্যবহৃত হয়, বোর্য়াসিক অ্যাসিডও এই কার্য্যে সমফলপ্রদ

সূর্য্যরশ্মি একটী সামান্য বস্তু নহে যখন গ্রীষ্ম-কালে রবির প্রখর তাপে পৃথ্বীতল দগ্ধ হয়, তখন বসন্তের বীজ শুষ্ক ও দগ্ধ হইয়া যায়।

দশম পরিচ্ছেদ।

সংক্রামক রোগ নিবারণ।

রোগের কারণ নির্ণয় না হইলে তাহা নিবারণ করা যায় না। যখন রোগের কারণ নির্ণয় হয়, তখন তাহার নিবারণেরও উপায় হইয়া থাকে। যখন কোন রোগ চতুর্দ্দিকে ব্যাপ্ত হইয়া উঠে, এবং ইহার দ্বারা অসংখ্য লোকের মৃত্যু হইতে থাকে, তখন লোকের

আর্ত্তনাদে সেই স্থান আরও ভয়ঙ্কর হয়। এরূপ সময়ে ভীত হইলে সেই রোগে আক্রান্ত হইবার সম্ভাবনা থাকে এ সময় নিয়মিতরূপে শ্রম, আহার ও নিদ্রা অতিশয়-প্রয়োজনীয়, এবং মন যাহাতে সর্ব্বদাই আনন্দে থাকে, তাহা করা কর্ত্তব্য যাহারা স্থান পরিত্যাগ করিতে পারে, তাহাদের আর তিলমাত্র অপেক্ষা করা উচিত নহে

রোগ মাত্রেই দুইটী কারণে উদ্ভূত হয়। একটীর সম্বন্ধ বাহ্যবস্তুর সহিত এবং অপরটীর সম্বন্ধ দেহের সহিত থাকে যখন রোগের কারণ নির্ণয় না হয়, তখন সর্ব্ব প্রকার স্বাস্থ্যবিধান দ্বারা স্থানীয় মঙ্গলানুষ্ঠান করা কর্ত্তব্য। এইরূপ অনুষ্ঠানে অনেক উপকার দর্শে আমাদের কার্য্য সর্ব্বত্রই ভ্রমাত্মকার্য্যে আরব্ধ হয়, এবং বহু দিনের যত্নে ও পরিশ্রমে সেই অজ্ঞান তিমির তিরোহিত হয়।

ম্যালেরিয়া।

ইহার প্রকৃত কারণ এ পর্য্যন্ত স্থির হয় নাই। কিন্তু ইহার কারণ প্রদর্শন করিতেও কেহ ত্রুটি করেন নাই। অনেকে ইহাকে বায়ুরোগ বলিয়া গণনা করেন, কেহ বা নিম্ন শ্রেণীর জীবের দ্বারা কেহ বা নিম্নশ্রেণীর উদ্ভিদ দ্বারা ম্যালেরিয়া উৎপন্ন হইতে দেখেন। কেহ

বা ইহাকে প্লীহার প্রদাহ বলিয়া সমর্থন করেন। কেহ দিনের প্রখর উত্তাপ এবং রাত্রের অধিক শীত এই রোগের কারণ বলিয়া থাকেন। কেহ ভূমধ্যগত জলের দোষ দেন। কেহ গলিত উদ্ভিদসম্ভূত বায়বীয় পদার্থকে ইহার কারণ বলিয়া সমর্থন করেন। ফলতঃ এখনও ইহার প্রকৃত কারণ কি তাহা নির্ণীত হয় নাই। গলিত উদ্ভিদাদি অথবা জলসিক্ত ভূমি হইতে সূর্য্যোত্তাপে যে বায়বীয় পদার্থ উদ্গত হয়, তাহা ম্যালেরিয়া রোগের কারণ বলিয়া অনেকে গণনা করেন। এই বিষ বায়ুতে মিশ্রিত হইলে নিশ্বাস দ্বারা এবং জলের সহিত মিশ্রিত হইলে জলপান দ্বারা শরীর মধ্যে প্রবেশ করে। এই বিষবায়ু সাধারণ বায়ু অপেক্ষা ভারী। ইহা সন্ধ্যাগমন হইতে সূর্য্যোদয় পর্য্যন্ত ভূমির উপরিভাগে তিন চারি হস্ত ঊর্দ্ধ পর্য্যন্ত ঘনীভূত হইয়া থাকে। যখন সূর্য্যোদয় হয়, তখন ইহা উত্তপ্ত হইয়া চারি দিকে বিস্তীর্ণ হইয়া যায়। এই কারণে ম্যালেরিয়া-বিশিষ্ট দেশে উচ্চ স্থানে বাস করা উচিত, এবং সন্ধ্যাগম হইতে প্রাতঃকাল পর্য্যন্ত উচ্চ বাসগৃহে অবস্থিতি করা কর্ত্তব্য। কারণ উচ্চ স্থানে উহা গুরুভার বশতঃ উত্থিত হইতে পারে না এই কারণে যে ভূমি যত নিম্ন, তদুপরি এই বায়ু অধিক পরিমাণে একত্রিত হইয়া থাকিতে পারে।

যে স্থানে এই রোগের প্রাদুর্ভাব, তথাকার লোকদিগের পক্ষে ভূতলশয্যা বা প্রাতঃসমীরণ স্বাস্থ্যকর

নহে। এই সকল স্থানে রজনীযোগে গৃহমধ্যে অগ্নি রাখা কর্ত্তব্য। এবং বাটীর ভূমি শুষ্ক; ও ঘাস, টালী বা সিমেণ্ট দ্বারা প্রাঙ্গণাদি আবৃত, রাখিতে পারিলে ঐ সকল স্থানে এই বায়বীয় পদার্থ উঠিবার আশঙ্কা থাকে না। বাটী মধ্যে নিম্ন বা জলসিক্ত স্থান রাখা উচিত নহে। বাটীর সন্নিকট কোন জলাভূমি থাকিলে সে দিকে গবাক্ষাদি রাখা অনুচিত।

এই জ্বর জলা-ভূমি, নিম্নভূমি, গলি, উদ্ভিদপূর্ণ ভূমি, স্রোতোবিহীন নদীর তট, নূতন খাত্রের উভয় পার্শ্বস্থ ভূমি, এবং ভূজলপূর্ণ স্থানে ইহার প্রাদুর্ভাব দেখিতে পাওয়া যায়। যে ভূমির উপর শুষ্ক এবং নিম্নভাগ অধিক জলে পরিপূর্ণ, তথায় এই রোগের প্রাদুর্ভাব আরও অধিক কারণ, উপরকার শুষ্ক মৃত্তিকা নিম্নের জল ও বায়ু অধিক পরিমাণে আকর্ষণ করিয়া থাকে এই জ্বরের বীজ বসন্ত, হাম, টাইফস ও টাইফয়েড জ্বরের বীজ হইতে বিভিন্ন। কারণ ইহা সংক্রামক নহে। যদিও ইহা জলার্দ্র ভূমি, জলা ও নিম্নপ্রদেশে অধিক দৃষ্ট হয়, কিন্তু ইহার অগম্য স্থান প্রায় নাই। ইহা যে কেবল সূর্য্যোত্তাপে ও গলিতোদ্ভিদে উৎপন্ন হয়, এমত নহে; কারণ পৃথিবীতে এরূপ স্থান অনেক আছে যেখানে ঐ সমস্তই বিদ্যমান, তথাপি ঐ স্থান ম্যালেরিয়া-বিহীন হইয়া আছে আবার উহাদের সন্নিকটস্থ ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র প্রদেশে এই [illegible] প্রতি বসন্ত [illegible] গ্রীষ্মকালে ভীষ্ম মূর্ত্তি ধারণ করিতেছে।

ম্যালেরিয়া জ্বরের বীজ ভূমির উপরি ভাগ দিয়া একদিকে গমন করে। যদি প্রাচীর, নদী বা অরণ্য সম্মুখে পতিত হয়, তাহা হইলে ইহার গতিরোধ হইয়া যায় কখন বা বায়ুবেগে তাড়িত হইয়া ঐ সমুদয় উল্লঙ্ঘন করিয়াও অন্য স্থানে আবির্ভূত হইয়া থাকে ইহা কম্প উত্তাপ ও ঘর্ম্ম এই ত্রিমূর্ত্তিতে প্রকাশিত হয় কিন্তু সকলেরই দেহে যথাসময়ে সমভাবে গুণ প্রকাশ করিতে পারে না। একবার ইহাদ্বারা আক্রান্ত হইলে সত্বর পরিত্রাণ পাওয়া সুকঠিন। প্লীহা ও যকৃৎ এই বিষে আক্রান্ত হইয়া বিকৃতি প্রাপ্ত হয়, এবং ইহা পাকযন্ত্রের কার্য্যেও বিশেষ বিঘ্ন ঘটাইয়া থাকে।

এই জ্বর হইতে পরিত্রাণ পাইবার নিমিত্ত নিয়মিত শ্রম, আহার, উষ্ণ অথবা নদীজলে প্রত্যহ অবগাহন করা কর্ত্তব্য পাকযন্ত্রের সামান্য ব্যতিক্রম বোধ হইলে অল্প লঘু আহার করা উচিত। গাত্রভার বা আলস্য বোধ অথবা শরীর বেদনাযুক্ত হইলে আহার হইতে বিরত থাকা কর্ত্তব্য। একবার ইহাকে ঔষধ বিনা পরাস্ত করিতে পারিলে প্রায়ই সচ্ছন্দে থাকা যায়। যাহারা ঔষধ সেবনে বিশেষতঃ কুইনাইন সেবনে আরোগ্য লাভ করেন, তাঁহারা প্রায় বৎসরান্তেও একবার এই জ্বর ভোগ করিয়া থাকেন। ক্ষুদ্র এবং নির্ম্মলবায়ুবিহীন গৃহে এই রোগ ভীষণ মূর্ত্তি ধারণ করে। কিন্তু মৎস্য মাংসাদি হইতে বিরত থাকিলে

অনেকে এই রোগ হইতে মুক্ত হয়, কেহ বা আহারের পরিবর্ত্তনে, কেহ স্থান পরিবর্ত্তনে এই রোগ হইতে অব্যাহতি লাভ করিয়া থাকে

বিসূচিকা।

বিসূচিকা রোগের কারণ এখনও কিছুই স্থিরীকৃত হয় নাই। ইহা নিম্নশ্রেণীর প্যারেসাইট হইতে উৎপন্ন হয় বলিয়া অনেকেই বিশ্বাস করিয়া থাকেন। বিসূচিকা রোগীর ভেদ ও বমননির্গত জলীয় পদার্থ হইতেও এই রোগ উৎপন্ন হয়। এই কারণে এই রোগীর পরিত্যক্ত বমন ও ভেদ অতি সতর্কতার সহিত ভূমিমধ্যে প্রোথিত করা উচিত ইহা পুষ্করিণীর জলে মিশ্রিত হইলে ভয়ঙ্কর দুর্ঘটনা উপস্থিত করে। এমন কি ঐ পুষ্করিণীর জল যাহারা ব্যবহার করে, সকলেরই এই রোগে আক্রান্ত হইবার সম্ভাবনা থাকে, এবং গোপগণ ঐ জল দুগ্ধে মিশ্রিত করিয়া স্থানান্তরেও এই রোগ সঞ্চারিত করে। এইরূপে বিসূচিকা একবার ব্যাপক হইয়া উঠিলে শীঘ্র উহার নিবারণ হয় না। উহা প্রায় অধিক ম্যালেরিয়া বা রক্ত অতিসারের প্রাদুর্ভাবের পর উপস্থিত হয়, এবং অসংখ্য লোকের প্রাণনাশ করে। এই রোগ ম্যালেরিয়া জ্বরের সমতুল বলিয়া অনেকে গণনা করেন।

এই রোগ বায়ু দ্বারাও সঞ্চালিত হয় রোগীর পরিত্যক্ত বমন ও ভেদ ভূমির উপরিভাগে পতিত থাকিলে বায়ুকে কলুষিত করে। এবং ঐ বায়ু সহযোগে অন্যকে আক্রমণ করিয়া থাকে। কখন বা মক্ষিকারাও রোগীর দেহাভ্যন্তর-নিঃসৃত বিষতুল্য বমনাদি আহার করিয়া কোন খাদ্যোপরি উপবেশনপূর্ব্বক ঐ খাদ্যকে বিষাক্ত করে।

বর্ষা অন্তে যখন ভূমধ্যস্থ জল শুষ্ক হইতে থাকে। এবং কি উদ্ভিদ, কি জান্তব সর্ব্বপ্রকার বস্তুই পচিতে আরম্ভ হয়, ও সূর্য্যের প্রখর কিরণে ঐ ক্রিয়া দ্বিগুণতর বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়, তখন বিসূচিকার ভয়ঙ্কর প্রাদুর্ভাব হইয়া উঠে। বৃষ্টি হইলেও উহার উপশম হয় না। তবে অধিক ঝড়ের পর উহার হ্রাস হইতে দেখা গিয়াছে। ইহা বলী ও দুর্ব্বলের সমান শত্রু। পচা মৎস্য মাংসে বা কদর্য্য আহারে এই রোগ উৎপন্ন হয়। মদ্যপান করিলেও ইহা হইতে পরিত্রাণ থাকে না, বরং আরও শীঘ্র রোগাক্রান্ত হইবার সম্ভাবনা। ফলতঃ, যাহাতে জীবনী শক্তি ক্ষয় করে, তৎসমুদয় হইতে বিরত থাকা উচিত এই রোগ হইতে পরিত্রাণ পাইতে হইলে স্থান পরিবর্ত্তন একটী উৎকৃষ্ট উপায়

টাইফয়েড জ্বর।

এই রোগ গলিত মলমূত্র বা জান্তব পদার্থসম্ভুত বিষবায়ু হইতে উৎপন্ন হয়। যেমন হাম ও বসন্ত এক-বার মাত্র আক্রমণ করে, দ্বিতীয় বার হইবার সম্ভাবনা থাকে না, তদ্রূপ ইহাও একবার মাত্র লোককে আক্রমণ করে। এই রোগ রোগীর মলমূত্রাদি হইতেও উৎপন্ন হয়, এবং বায়ু বা পানীয় জল সহকারে অন্যকে আক্র-মণ করিয়া থাকে। এই রোগাক্রান্ত ব্যক্তির মলমূত্রাদি কনডিজ লোসনের সহিত মিশ্রিত করা উচিত কিংবা কার্ব্বলিক জল, বা আলকাতরা, বা শুষ্ক মৃত্তিকা উহার পরিবর্ত্তে ব্যবহার করা যায় ফলতঃ যাহাতে এই রোগের বীজ অন্যকে স্পর্শ করিতে না পারে, তৎ-প্রতিকার করা বিধেয়

হাম এবং বসন্ত।

এই দুইটাই সংক্রামক রোগ। ইহারা প্রায় দ্বিতীয় বার কোন ব্যক্তিকে আক্রমণ করে না। কখন কখন কাহাকেও এই রোগে একাধিক বার পীড়িত হইতে দেখা গিয়াছে। হাম স্বভাবতঃ আপনিই আরোগ্য হইয়া যায়, আবার কখন বা অতি ভয়ঙ্কর শোচনীয় অবস্থায় মানুষকে উপনীত করে।

হাম হইবার অগ্রে শর্দ্দি, কাশী, মুখভার, চক্ষু লো

হিত, এবং আলোক কষ্টকর বোধ হয়। জ্বর চারি দিন হইয়া পরে গাত্র শীতল হইবার সময় ইহাকে স্পষ্ট দেখিতে পাওয়া যায় যখন হাম ভাঙ্গিতে থাকে, তখন ইহার সংক্রামকতা শক্তি দ্বিগুণতর বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয় কারণ, সেই সময়ে গাত্রচর্ম্ম হইতে খোলোষ উঠিতে থাকে ঐ শুষ্ক রেণু হামের বীজ বলিয়া নির্দ্দিষ্ট হয়। ইহা নিশ্বাসবায়ুর যোগে বায়ুযন্ত্রে প্রবেশ করে, এবং তথায় রক্তের সহিত মিলিত হইয়া এই রোগ উৎপাদন করে। যেমন দুগ্ধে এক বিন্দু অম্ল পড়িলে সমস্ত দুগ্ধটি নষ্ট হইয়া যায়, তদ্রূপ এই রোগের বীজ স্পর্শে সমস্ত শোণিত বিষাক্ত হইয়া উঠে। এই বিষ চর্ম্ম এবং ঝিল্লি দিয়া দেহ হইতে নিঃসৃত হয়, এই কারণ শর্দ্দি, কাশি, ও উদরাময়াদি রোগ সকল জন্মে। একবার এই রোগগ্রস্ত ব্যক্তিকে স্পর্শ করিলে এক সপ্তাহ হইতে দুই সপ্তাহ পর্য্যন্ত অন্যের রোগাক্রান্ত হইবার আশঙ্কা থাকে। শৈশব কালে এই রোগ অধিক হইতে দেখা যায় যখন শর্দ্দি ও জ্বর হয়, চক্ষু জলে ভাসিতে থাকে, আলোক কষ্টকর বোধ, হাঁচি ও কাশি ক্রমাগত হইতে থাকে, স্বর ভগ্ন অথবা ভারী হয়, তখন হাম হইবার পূর্ব্ব লক্ষণ বলিয়া গণনা করা যায়। জ্বরের তৃতীয় দিবসে শিশুদিগের মুখের ভিতর বিশেষ করিয়া নিরীক্ষণ করিলে লোহিত বিন্দুবৎ দেখিতে পাওয়া যায়। এই কারণ তৃতীয় দিবস হইতে ইহা অন্যকে আক্রমণ করিতে পারে।

বসন্ত—ইহা আবালবৃদ্ধ বনিতার সমান শত্রু। তবে ইহা যাহাকে এক বার আক্রমণ করে, তাহাকে দ্বিতীয় বার প্রায় আক্রমণ করিতে দেখা যায় না। ইহার এই গুণ আছে বলিয়া আমরা এই রোগ হইতে পরিত্রাণ পাইবার আশায় ভ্যাক্সিনেসন (Vaccination) ইংরাজী টিকা বা বাঙ্গালা টিকা লইয়া থাকি বাঙ্গালা টিকা এক বার হইলে দ্বিতীয় বার আর টিকা লইতে হয় না। ইহাতে প্রকৃত বসন্তের বীজ প্রদান করা হয়। কিন্তু এই প্রণালীতে দুইটী আশঙ্কা আছে। প্রথমতঃ, এই টিকাতে অনেক লোক ভয়ঙ্কর বসন্তে কষ্ট পায়, কাহারও বা প্রাণনাশ পর্য্যন্ত হইয়া থাকে দ্বিতীয়তঃ, এই প্রণালীর দ্বারা প্রকৃত বসন্তের (Epidemic) প্রাদুর্ভাব আনয়ন করা হয় তখন ইহার সংক্রামকতা দোষে সমস্ত দেশ ছিন্ন ভিন্ন হইয়া যাইতে পারে।

ইংরাজী টীকা একবার লইলে হয় না। ইহার বীজ চারি পাঁচ বৎসর অন্তে পুনর্গ্রহণ করিতে হয় ইহার সংক্রামকতা দোষ অতিশয় অল্প। এই জন্য এই টীকা অধিক লোকে গ্রহণ করিলেও বসন্তের মারীভয় হয় না। যখন মারীভয় উদিত হয়, তখন আট দিনের শিশুকেও টীকা দেওয়া উচিত। যদি এরূপ বিপদ উপস্থিত না হয়, তাহা হইলে ইহার তৃতীয় মাসে এই টীকা প্রদান করা উচিত কারণ এই সময়ে শিশুদিগের দন্তোৎগম সময়ের কোন উপদ্রব কিছু থাকে না।

পূঁজ হইতে আরম্ভ হইলে বসন্তের সংক্রামকতা শক্তি বৃদ্ধি পায়, এবং যত দিন গাত্রে খোলস থাকে, তত দিন উহার ঐ শক্তি সেই ব্যক্তিকে পরিত্যাগ করে না।

রোগীর শয্যা, তৈজসাদি, আবাসগৃহ বা ভবনে বসন্ত বীজ লিপ্ত থাকা সম্ভব। কারণ, বায়ুদ্বারা পূঁজ চর্ম্মরেণু ইত্যাদি বাটীর সর্ব্বত্রই উড়িয়া বেড়ায়। যত দিন শয্যা, পরিচ্ছদ, গৃহাদি উত্তমরূপে পরিস্কৃত না হয়, তত দিন পর্য্যন্ত ঐ স্থানে এই রোগের সংক্রামকতা দোষ থাকিতে পারে। একবার এই বীজ দ্বারা কেহ বিষাক্ত হইলে চতুর্দ্দশ দিবস পর্য্যন্ত তাহার এই রোগ হইবার আশঙ্কা থাকে।

প্রায় জ্বরের তৃতীয় দিবসে বসন্তবিন্দু বহির্গত হয়। ইহা স্পর্শে ছিটা গুলি সদৃশ কঠিন। বসন্ত রোগে আক্রান্ত হইলে প্রথমতঃ কোমরে বেদনা হইয়া জ্বর হয়। যাহার কোমরের ব্যথা অধিক হয়, বসন্ত তাহারই অধিক হইয়া থাকে। বমন, শিরঃপীড়া, প্রলাপ, মুখের লালার বৃদ্ধি ইত্যাদি এই রোগে আক্রান্ত হইবার অগ্রে দেখা যায়।

বসন্ত মুখের ভিতর প্রথমতঃ বাহির হয়। পর দিনে গ্রীবা, বক্ষ ও পৃষ্ঠদেশে; তৃতীয় দিবসে হস্তপদে দেখা যায়; এবং নবম বা দশম দিবসে বসন্ত পাকিয়া উঠে। দ্বাদশ দিবসে পূঁজ নির্গত হইতে আরম্ভ হয়। বসন্ত পক্ব হইয়া উঠিলে জ্বরও বৃদ্ধি পাইয়া

থাকে। তিন সপ্তাহের পর ক্ষতের শুষ্ক চর্ম্ম খসিয়া যায়।

বসন্ত স্পর্শ না করিলেও হয়, কারণ ইহার বীজ বায়ু দ্বারা চালিত হয় এই জন্য টীকা না হইলে বসন্তরোগীর বাটীতে বা সে পল্লীতে গমন বা অবস্থিতি করা কাহারও পক্ষে উচিত নহে বসন্তক্ষতের চর্ম্ম উঠিয়া না গেলে এবং রোগীর বস্ত্র গৃহাদি ধৌত না করিলে তথায় প্রবেশ করা কর্ত্তব্য নহে

একাদশ পরিচ্ছেদ।

ব্যায়াম।

শরীরের সর্ব্ব অবয়বের চালনা থাকিলে শরীর সুস্থ থাকে, এবং কোন অঙ্গের অল্প কিংবা অধিক চালনা থাকিলে উহা নিস্তেজ ও দুর্ব্বল হইয়া পড়ে অতএব সুস্থ থাকিতে হইলে নিয়মিত অঙ্গ চালনা করা কর্ত্তব্য শ্রম ব্যতীত আমাদের হস্তপদাদির পেশী সকল শিথিল হইয়া যায় তখন অল্প ক্ষুধা এবং অসম্পূর্ণ পরিপাক হয়, এবং ক্রমে ক্রমে দেহও অবসন্ন হইতে থাকে। শ্রমহীন ব্যক্তিদিগের দেহ

মেদবিশিষ্ট, বক্ষঃস্থল অপ্রশস্ত, হস্ত পদ কৃশ এবং উদর মেদপূর্ণ হইয়া কদর্য্য রূপ ধারণ করে। এ দিকে অধিক ব্যায়ামে দেহ প্রথমতঃ বলিষ্ঠ হয় সত্য, কিন্তু অধিক দিন আর সেরূপ বল থাকে না। যেমন শ্রম বিনা হস্তপদাদি শিথিল হইয়া যায়, তদ্রূপ নিয়মাতি রিক্ত শ্রমেও শরীর দুর্ব্বল হইয়া পড়ে। আমাদের শরীরের অঙ্গ প্রত্যঙ্গকে পরিমিত প্রকারে চালনা করিতে পারিলে বলিষ্ঠ ও কার্য্যদক্ষ থাকে। আমরা যে অঙ্গ চালনা করি সেই অঙ্গেই অধিক পরিমাণে রক্ত আইসে, এই কারণ সেই অঙ্গই অধিক পরিমাণে পুষ্ট হইয়া দৃঢ় ও কার্য্যপটু হইয়া থাকে। আর যে অঙ্গ চালিত না হয়, তাহাতে অল্প পরিমাণে রক্ত গতা য়াত করে বলিয়া ক্রমে ক্রমে দুর্ব্বল হইয়া পড়ে। কেবল মস্তিষ্কের অধিক চালনা করিলে মস্তক ঘূর্ণন প্রভৃতি রোগ সকল উপস্থিত হইয়া মস্তিষ্কের দুর্ব্বলতা প্রকাশ করে।

ব্যায়াম বলিতে হইলে পেশী সকলের চালনা বুঝায়। এইরূপ চালনায় হৃৎপিণ্ড অতি বলপূর্ব্বক আকুঞ্চন ও প্রসারণ করে। এইরূপে ধমনীমধ্যস্থিত শোণিতও উহা দ্বারা চালিত ও তাড়িত হইয়া অতি সত্বরে বায়ুকোষে উপস্থিত হয়, ও বিশুদ্ধতা লাভ করে; আবার তথা হইতে হৃৎপিণ্ডে আগমন করিয়া শরীরের সর্ব্বস্থানে সঞ্চারিত হইবার জন্য বৃহৎ বৃহৎ ধমনীর মধ্য দিয়া গমন করে। রক্ত যখন এইরূপে

গমন করে, তখন শরীরের সর্ব্বস্থান হইতে স্বেদ সমূহ গ্রহণ করে, এবং সর্ব্বত্র পুষ্টি প্রদান করিয়া থাকে। ব্যায়ামকালে দেহ ক্ষয় অধিক হয়, এই সময় মস্তিষ্ক নিশ্চেষ্ট থাকে

ব্যায়ামের ফল।

আমরা প্রতি মিনিটে ১৮ বার করিয়া নিশ্বাস প্রশ্বাস লই, এইটী সুস্থাবস্থা। যখন অধিক অঙ্গ চালনা হয়, তখন ১৮ হইতে ৩৬ কিম্বা ৪০ বারেরও অধিক প্রশ্বাস লইতে হয়। ব্যায়ামকালে কখন কখন শ্বাস প্রশ্বাস বন্ধ রাখাতে কোন মিনিটে ১৮ বারেরও কম হইতে পারে। ব্যায়ামকালে প্রশ্বাস-বায়ুতে অঙ্গারজাব বাষ্প অধিক পরিমাণে বহির্গত হয়। যেরূপ অঙ্গচালনা হয়, অঙ্গারজাবের পরিমাণও সেইরূপ অল্প কিংবা অধিক হইয়া থাকে শয়ন করিলে আমরা সর্ব্ব কার্য্য হইতে বিরত থাকি, তখন প্রশ্বাসবায়ুতে যে অঙ্গারজার থাকে, তাহা অতিশয় অল্প বসিয়া থাকিলে এই বাষ্প উহা অপেক্ষা অধিক বহির্গত হয়, কারণ তখন কিয়ৎ পরিমাণেও অঙ্গচালনা হয়। দাঁড়াইলে আরও অধিক, দৌড়াইলে ততোধিক, ঘোটকারোহণ, সন্তরণ ও যাঁতা পেষণে উত্তরোত্তর আরও বৃদ্ধি পাইয়া থাকে।

এই কার্ব্বণিক অ্যাসিড গ্যাস পেশীমধ্যস্থ চর্ব্বি দগ্ধ হইয়া উৎপন্ন হয় যদি অঙ্গচালনা না করা যায়, তাহা হইলে শরীর মেদাক্রান্ত হইয়া থাকে। যে সমুদয় খাদ্য হইতে শরীরের এই মেদ উৎপন্ন হয়, তাহা ঘৃত, চিনি, তৈল, মাখন ইত্যাদি এতদ্ব্যতীত নাইট্রোজন-বিশিষ্ট খাদ্যও এই মেদ উৎপন্ন করে। ব্যায়ামে শরীরের সেই মেদ নষ্ট হয় বলিয়া ব্যায়ামান্তে ঐ সমস্ত দ্রব্য আহার করা কর্ত্তব্য এই সময় সর্ব্ব প্রকার মদিরা পান নিষিদ্ধ।

ব্যায়ামে পেশী সকলের প্রচণ্ড চালনা হয় ইহাতে শরীরস্থিত মেদ দগ্ধ হইয়া অঙ্গারাম্লের বাষ্পে পরিণত হয় এই বাষ্প রক্তের সহিত মিলিত হইয়া রক্তকে কলুষিত করে যখন এই রক্ত বায়ুযন্ত্রে আইসে, তখন উহা অম্লজান আশ্রয়ে বিশুদ্ধতা লাভ করে।

ব্যায়ামকালে দেহতাপ বৃদ্ধি হইয়া থাকে। এই সময়ে শরীরস্থিত মেদ অধিক পরিমাণে দগ্ধ হয় বলিয়া এইরূপ ঘটে। আবার শরীর অধিক উত্তপ্ত হয় বলিয়া শরীরস্থিত জল বাষ্পাকারে বহির্গত হইয়া যায় এই জন্য ব্যায়ামে শরীরের জলীয়াংশ হ্রাস পাইয়া থাকে। ব্যায়ামশীল ব্যক্তি অধিক জলপান করে

অপরিমিত ব্যায়ামে হৃৎপিণ্ড ও বায়ুযন্ত্রের পীড়া উপস্থিত হইতে পারে ব্যায়ামকালে বায়ুযন্ত্রমধ্যে রক্ত অধিক পরিমাণে আইসে বলিয়া অতিরিক্ত ব্যায়ামে কখন কখন ধমনী ছিন্ন হইয়া যায়। তখন রক্ত বমন

হইতে থাকে। এইরূপে দুই চারি বার রক্ত বমন হইলে শ্বাসকাশি রোগ উৎপন্ন হইতে পারে। ব্যায়াম-কালীন হৃৎপিণ্ডের দ্রুত বেগ হয় বলিয়া হৃৎপিণ্ডের পেশী সকল মধ্যে রক্ত অধিক পরিমাণে গমনাগমন করে। এইরূপে প্রতিদিন হৃৎপিণ্ডের কার্য্যের আ-ধিক্য হেতু হৃৎপিণ্ড প্রথমতঃ দৃঢ় ও কার্য্যসহিষ্ণু হয়, তখন ইহার আকুঞ্চন ও প্রসারণের শক্তিও অধিক হইয়া থাকে; এই আকুঞ্চনশক্তিপ্রভাবে বায়ুযন্ত্রস্থিত সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম ধমনী রক্তের বেগ সহ্য করিতে না পারিয়া কখন কখন ফাটিয়া যায় আর যখন অতিরিক্ত ব্যায়ামে শরীরের অন্যান্য অবয়বের ন্যায় হৃৎপিণ্ড শিথিল ও দুর্ব্বল হইয়া পড়ে, তখন রোগগ্রস্ত হয়; কখন বা ইহার মধ্যস্থিত রক্ত আবরক সকল (Valves) শোণিতবেগ সহ্য করিতে না পারিয়া ছিন্ন বিচ্ছিন্ন হইয়া যায়। আর কখন বা হৃৎপিণ্ড একবারে শোণিততেজে ফাটিয়া যায় কিন্তু এরূপ দুর্ঘটনা ঘটিতে প্রায় দেখা যায় না

ব্যায়ামকালে বক্ষঃস্থল দৃঢ়রূপে আবৃত রাখা উচিত নহে এই সময়ে কসা জামা পরিধান করিলে বক্ষঃ-পিঞ্জরের উত্থান পতনের ব্যাঘাত হইতে পারে; ইহা দ্বারা বক্ষঃপিঞ্জর দৃঢ়রূপে বদ্ধ থাকাতে বায়ু যথোচিত পরিমাণে বায়ুযন্ত্র মধ্যে প্রবেশ করিতে পারে না। ব্যায়াম করিতে করিতে যখন নিশ্বাস প্রশ্বাসের বেগ অত্যন্ত অধিক হইয়া উঠে, এমন কি পার্শ্বদেশে পঞ্জরো-পরি ঈষৎ বেদনা বোধ হয়, তখন ব্যায়াম হইতে

নিবস্ত হওয়া উচিত। কারণ এই সময়ে বায়ুযন্ত্র মধ্যে রক্ত অধিক পরিমাণে আগমন করিয়া বায়ুর স্থান অপহরণ করে। এইরূপে বায়ুযন্ত্র রক্ত এবং বায়ু দ্বারা পূর্ণ হইয়া অধিক পরিমাণে স্ফীত ও প্রশস্ত হয়, এইটী তাহার গুহ্য কারণ ব্যতীত আর কিছুই নহে। যখন পুনরায় বায়ুযন্ত্র রক্ত এবং বায়ুর তাড়না সহ্য করিতে সমর্থ না হয়, তখনই বিপদ আশঙ্কা করা উচিত

ব্যায়ামস্থান ময়দানে, কোন প্রশস্তভূমে বা কোন সুদীর্ঘ গৃহে করা কর্ত্তব্য কারণ ব্যায়ামকালে নির্ম্মল বায়ু বিনা রক্ত অপরিমিত ক্লেদ হইতে পরিত্রাণ পাইবার অন্য কোন উপায় নাই। ব্যায়ামকালে হৃৎপিণ্ডের গতি বেগবতী হয় ইহা সহজ অবস্থায় ৭২ বার আকুঞ্চন ও প্রসারণ করে কিন্তু ব্যায়ামকালে এক শত বারেরও অধিক শুনা যায়, অথবা হস্তের নাড়ী গণনা করিয়া দেখিলেও জানা যায়। এই গতি ব্যায়াম অন্তে সহজ অপেক্ষাও শিথিল হইয়া পড়ে

ব্যায়ামান্তে স্থিরভাবে বিশ্রাম করিলে বায়ুযন্ত্রের বা হৃৎপিণ্ডের পীড়া হইতে পারে না, প্রতিদিন অধিক ক্ষণ পর্য্যন্ত প্রচণ্ড ব্যায়াম করিলে বৃহৎ বৃহৎ ধমনী সকল শিথিল হইয়া যায়।

শ্রম বিনা হৃৎপিণ্ড নিস্তেজ ও মেদাক্রান্ত হয়, এবং ইহার পেশী সকল শিথিল ও দুর্ব্বল হইয়া ক্রমে পরিসরে বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয় কখন বা হৃৎপিণ্ডস্থিত রক্তের

আবরক সকলও শিথিল হইয়া পড়ে প্রথমতঃ ব্যায়াম করিতে প্রবৃত্ত হইলে হৃৎপিণ্ডের গতি পরীক্ষা করান কর্ত্তব্য ইহার গতি প্রতি মিনিটে ১২০—১৪০ বার বা অসমতুল বা ছিন্ন ভিন্ন হইলে অবিলম্বে বিশ্রাম করা কর্ত্তব্য।

ব্যায়াম করিলে গাত্রচর্ম্ম লোহিত হইয়া উঠে। কারণ চর্ম্মস্থিত ধমনী সকল স্ফীত হইয়া অধিক [illegible] বহন করে। গাত্রচর্ম্মের রক্তাধিক্য হেতু দেহ হইতে জল লবণ ও ক্ষার সদৃশ বস্তু সকল স্বাভাবিক অপেক্ষা দ্বিগুণতর বহির্গত হইয়া যায়। এই সময় দেহতাপ বৃদ্ধি হইলেও অনুভবে সেরূপ বোধ হয় না কারণ ঘর্ম্মাক্ত কলেবর বায়ুদ্বারা শীতল হইয়া স্নিগ্ধ হইয়া যায় এই ঘর্ম্ম অধিক শীতল বায়ুতে বা জলসেকে বদ্ধ হইয়া গেলে শরীরকে অবসন্ন করে ব্যায়ামকালে দেহ সিক্ত হইবার সম্ভাবনা নাই কিন্তু ব্যায়াম শেষ হইলে দেহতাপ স্বাভাবিক অপেক্ষা হ্রাস হইয়া থাকে, তখন শীতল বায়ু বা জলসেচনে ঘর্ম্ম একবারে নিবারণ করিয়া পীড়া আনয়ন করিতে পারে এই কারণ ব্যায়ামান্তে পালোয়ানেরা শরীরোপরি মৃত্তিকা লেপন করে ইহার পরিবর্ত্তে ফেলানেলের জামা ব্যবহার করিলে দেহ অপরিচ্ছন্ন হয় না। শরীর হইতে ঘর্ম্ম নিঃসরণ হেতু গাত্রচর্ম্ম পরিচ্ছন্ন রাখাই উচিত। কিন্তু এতদ্দেশে সেরূপ ব্যবহার প্রচলিত নহে।

ব্যায়ামে মাংসপেশী বলিষ্ঠ দৃঢ় এবং কার্য্যদক্ষ হয়

এই বৃদ্ধির চরম সীমা আছে কারণ কেহ কখন অমানুষিক ক্ষমতা প্রাপ্ত হয় না যাহাতে শরীরস্থ সকল পেশীর চালনা করা যায়, সেরূপ ব্যায়াম কর্ত্তব্য নচেৎ কোন পেশী শিথিল কোনটী বা বলিষ্ঠ হইয়া উঠে। ব্যায়ামারম্ভে সামান্য শ্রম করা উচিত, এবং ক্রমে ক্রমে যেমন দেহ বলিষ্ঠ ও কার্য্যপটু হয়, সেইরূপ ব্যায়াম করিলে কোন বিঘ্ন ঘটে না।

ব্যায়ামশীল মনুষ্য বুদ্ধিহীন বলিয়া জনাপবাদ আছে। কিন্তু ইহা যথার্থ নহে সহস্র সহস্র লোক অতি শৈশবাবধি ব্যায়ামশীল হইয়া অধিক বয়ঃস্থ হইলেও শ্রম ও যত্নসহকারে মানসিক উৎকর্ষ লাভ করিয়া গিয়াছেন এখানে সে সমুদয় দর্শাইবার আবশ্যকতা নাই তবে দেহ এবং মন উভয়েরই সমভাব চালনা করা কর্ত্তব্য। কারণ মানব দেহ এবং মন এই উভয় দ্বারা গঠিত হইয়াছে যিনি কেবল মাত্র দেহের উন্নতি সাধনে যত্নবান হন, তাঁহারই মনের উন্নতি হওয়া সুকঠিন আর যাঁহারা মনের উন্নতি সাধনের নিমিত্ত দৈহিক সমস্ত ভুলিয়া যান, তাঁহাদের শরীর শীঘ্রই রুগ্ন হইয়া পড়ে। অতএব ব্যায়াম মানসিক বৃত্তির বৈরী নহে। শ্রমবিহীন মনুষ্য সহজেই ক্রোধান্ধ হয়, এমন কি উন্মাদ তুল্য হইয়া পড়ে।

ব্যায়ামে ক্ষুধা বৃদ্ধি হয়, পরিপাক সম্পূর্ণরূপে হইয়া থাকে, এবং ইন্দ্রিয়লালসা হ্রাস হইয়া যায় ইহা দ্বারা শরীরের জলীয়াংশ ও লবণ ঘর্ম্মের দ্বারা নিঃস-

রণ হওয়াতে প্রস্রাবে জলীয় ও লবণাংশ অল্প হইয়া পড়ে

এক্ষণে কিরূপ ব্যায়ামে শরীরের পেশী সকল দৃঢ় হয়, তদ্বিষয়ে নানা মত আছে কেহ কাষ্ঠ চেলান, বৃহৎ প্রস্তর নিক্ষেপণ, অথবা ভূমি খননকে উত্তম অঙ্গ-চালনা কহেন কাহারও অশ্ব চালনা, দৌড়ান, সন্তরণ, প্রিয়তর, কাহারও ক্রিকেট, কাহারও বা নৌকা চালনাকে উৎকৃষ্ট বলিয়া জ্ঞান আছে অনেকে লোকের মনোরঞ্জনের নিমিত্ত নানাপ্রকার ক্রীড়া শিক্ষা করেন যাঁহারা মনের উন্নতি সাধনে যত্নবান হন, তাঁহাদের পক্ষে এরূপ অঙ্গচালনা প্রিয়তর নহে

দ্বাদশ পরিচ্ছেদ।

পরিচ্ছদ।

মনুষ্য পৃথিবীর সর্ব্ব স্থানেই বাস করিতে পারে। যে স্থানে বালুকারাশি মার্ত্তণ্ডের প্রখর তাপে তাপিত হইয়া প্রজ্বলিত হুতাশনের ন্যায় জ্বলিতে থাকে, এমন ভয়াবহ স্থানও মানবশূন্য নহে। আবার গ্রীনল্যাণ্ড ল্যাপল্যাণ্ড প্রভৃতি শীতপ্রধান দেশ সকলে, যথায় তুষাররাশি অনন্ত কাল ব্যাপিয়া প্রস্তরবৎ কঠিন হইয়া

থাকে, এবং সাগরের জলরাশি ও জমিয়া বিস্তীর্ণ মহী-তলসদৃশ রূপ ধারণ করে, সেরূপ ভয়ঙ্কর প্রদেশেও মানব আছে। মানবজাতির ন্যায় কোন জীব জন্তুর এরূপ সহন গুণ দেখিতে পাওয়া যায় না। ল্যাপ-ল্যাণ্ডের বল্গা হরিণকে যদি আফ্রিকার মরুভূমে লইয়া রাখা যায়, এবং আফ্রিকার প্রচণ্ড সিংহকে যদি ল্যাপল্যাণ্ডে লইয়া যাওয়া হয়, তাহা হইলে উভয়েই অতি সত্বর প্রাণত্যাগ করিবে। কিন্তু উভয় স্থান-নিবাসী মানব, স্থান পরিবর্ত্তন করিলে নিজ নিজ বুদ্ধি-বলে আবাস ও পরিচ্ছদাদি প্রস্তুত করিয়া কোন-রূপে কালযাপন করিতে পারে।

মানবদেহের তাপ স্বাভাবিক ৯৮ ৬ অংশ তাপমান যন্ত্রে দেখিতে পাওয়া যায়। এই তাপ সমভাবে রক্ষা করিতে পারিলে স্থান বিনিময়ের নিমিত্ত দেহ অসুস্থ হয় না। দেহতাপ রক্ষা করিতে না পারিলে পীড়া আসিয়া উপস্থিত হয়। আমরা নানাবিধ পরিচ্ছদ ব্যবহার করি। তাহাদের মধ্যে কতকগুলি তাপনিবারক, কতকগুলি শীতনিবারক, এবং কতকগুলি বৃষ্টি ও তুষার নিবারক। তদ্ব্যতীত পরিপরিচ্ছদ লজ্জা নিবারণার্থ এবং দেহসৌন্দর্য্য বর্দ্ধনার্থও ব্যবহৃত হয়। অসভ্য জাতিরা প্রথমতঃ কেবল লজ্জা নিবারণার্থ বস্ত্রাদি ব্যবহার করে, এবং সভ্য জাতির পরিচ্ছদ অঙ্গসৌন্দর্য্য এবং সুখ সংবর্দ্ধনার্থ, ও লজ্জা নিবারণার্থ ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

অনেকে কহেন যে পরিচ্ছদের ব্যবহার অলঙ্কারের অগ্রে নহে তাঁহারা বলেন যে, অনেক স্থলে অসভ্য জাতিদিগের স্ত্রীলোকেরা বিবস্ত্রা হইয়া সর্ব্বত্র বিচরণে সঙ্কুচিত হয় না, কিন্তু দেহে চিত্রবিচিত্র না করিলে তাহারা বাহির হইতে অতিশয় কুণ্ঠিত হয় সভ্য জাতিদিগের মধ্যে শীতগ্রীষ্মাদি নিবারণার্থ যদিও নানা প্রকার বস্ত্রাদি প্রচলিত আছে, কিন্তু তাহাদিগের মধ্যেও দেহসৌন্দর্য্যবর্দ্ধনলিপ্সা অতিশয় প্রবল ইহাদ্বারা স্পষ্টই প্রতীয়মান হইতেছে যে, প্রথমতঃ দেহসৌন্দর্য্য বিধান করিবার আশয়ে আমরা অলঙ্কার ব্যবহার করিতে শিখি, এবং ক্রমে যখন সভ্যতার উন্নতিসোপানে পদার্পণ করি, তখন শরীর যাহাতে সচ্ছন্দে থাকে, সেইরূপ পরিচ্ছদই ব্যবহার করিয়া থাকি

পরিচ্ছদ নানা বর্ণের এবং নানা দ্রব্যের প্রস্তুত হয় তন্মধ্যে রেশম, পশম, কার্পাস, রবর, চর্ম্ম ইত্যাদি দ্রব্য সমুদয়ের পরিচ্ছদ প্রচলিত আছে। আমরা ইহাদিগকে নানা বর্ণে রঞ্জিত করিয়া দেহসৌন্দর্য্য বর্দ্ধনার্থ ব্যবহার করি ঋতুর পরিবর্ত্তনে আমাদের পরিচ্ছদও পরিবর্ত্তন করিতে হয় শীতের সময় শীত নিবারক, বসন্তে সামান্য সামান্য শীতোপযোগী বস্ত্র, গ্রীষ্মে সূক্ষ্ম ও মিহি বস্ত্র, বর্ষায় জলনিবারক পরিচ্ছদ ব্যবহৃত হয়

পরিচ্ছদের বর্ণ ইহার সূর্য্যকিরণ আকর্ষণ ও বিকিরণশক্তি প্রভাবে জন্মে যে সমুদয় বস্ত্র শুভ্র তাহাদের উপর সূর্য্যরশ্মি পতিত হইলে সমুদয় রশ্মিই বস্ত্র

হইতে অন্য দিকে ধাবিত হয়, এবং ইহার কিয়দংশ মাত্র বস্ত্রমধ্যে প্রবেশ করে এই কারণ শুভ্র বর্ণের বস্ত্র সকল সহজে উত্তপ্ত হয় না। গ্রীষ্মকালে শুভ্র বর্ণের বস্ত্র সকল সাদরে গৃহীত হয় ঐ বস্ত্র যত পাতলা হয়, ততই সুখকর হইয়া থাকে অনেকে ছাল্টির জামা গ্রীষ্মোপযোগী বলিয়া গণনা করেন। সাটিনজিন ইহা অপেক্ষা উত্তম। কারণ ইহার মসৃণতা এবং শুভ্রতাতে সমুদয় সূর্য্যরশ্মির একবারে বিকিরণ হইয়া যায় তবে ইহার অচ্ছিদ্রতা হেতু বায়ু কিঞ্চিৎ মাত্রও ইহার মধ্য দিয়া প্রবেশ করিতে পারে না। গ্রীষ্ম কালে ক্ষীণকায় ব্যক্তিদিগের পক্ষে ইহা উপযুক্ত পরিচ্ছদ কারণ তাহাদের দেহ সহজে ঘর্ম্মাক্ত হয় না। কিন্তু যাহারা স্থূলকায় তাহাদের পক্ষে ইহা সুখকর নহে কারণ, তাহাদের দেহ ইহাদ্বারা আবৃত হইলে বায়ু প্রবেশ অভাবে অতি শীঘ্র ঘর্ম্মাক্ত হইয়া উঠে এই সকল ব্যক্তির পক্ষে পাতলা বস্ত্র সুখকর হয়। বুক, মলমল্, মছলিন, ইত্যাদি নানা প্রকার পাতলা বস্ত্র আছে। ঐ সকল পরিধান করিলে কলেবর ঘর্ম্মাক্ত হইলেও কষ্ট বোধ হয় না। কারণ, সচ্ছিদ্রতা হেতু বায়ু অবলীলাক্রমে বস্ত্র ভেদ করিয়া দেহ স্পর্শ করিতে পারে যখন শরীর হইতে অধিক পরিমাণে ঘর্ম্ম নিঃসৃত হয়, তখন কি পাতলা কি পুরু সর্ব্বপ্রকার বস্ত্রই ঘর্ম্মে সিক্ত হইয়া যায়, এবং তাহা বায়ুর হিল্লোলে ক্রমে ক্রমে শুষ্ক হইতে থাকে। আর্দ্র বস্ত্র শুষ্ক হইবার

কালে অধিক শীতল হয়, এই কারণে অতিশয় স্নিগ্ধ বোধ হয়। আবার যখন শরীর হইতে ঘর্ম্ম শুষ্ক হইয়া বাষ্পাকারে পরিণত হয়, তখন উহা শরীরতাপ হ্রাস করিয়া থাকে; কারণ "জল বাষ্পরূপে পরিণত হইবার কালে তাপ গ্রহণ করে"

গ্রীষ্মকালে পাতলা বস্ত্র সহজেই মলিন ও ঘর্ম্মের দ্বারা আর্দ্র হইয়া যায় বলিয়া অনেকে ব্যবহার করে না। বিশেষতঃ উহার সচ্ছিদ্রতাহেতু গাত্রাবরণ কেবল নাম মাত্র হয় ইহা নিবারণার্থ অনেকে ছাল্‌টি বা সাটিনজিনের একটা জামা অথবা গেন্‌জি-ফ্রাক ভিতরে ব্যবহার করেন, এবং তদুপরি সুদৃশ্য বস্ত্র পরিধান করিয়া থাকেন এরূপ করিলে ঘর্ম্ম চর্ম্মোপরি শুষ্ক হইয়া অতি ত্বরায় ঘামাচি উৎপন্ন করে

কৃষ্ণবর্ণের বস্ত্র সমুদায়ের তাপ বিকিরণ শক্তি অতিশয় অল্প ইহার উপরি সূর্য্যরশ্মি পতিত হইলে কিছুমাত্র অপসৃত হয় না, এই জন্য এই বর্ণের বস্ত্র সকল অতি সত্বর উত্তপ্ত হইয়া উঠে কৃষ্ণবর্ণের বস্ত্র সকল শীতকালে অতিশয় সুখকর হয় কিন্তু গ্রীষ্ম-কালে প্রখর সূর্য্যকিরণে ইহা বিপরীত কার্য্য করে বলিয়া সেই সময়ে কি উষ্ণীষ, কি ছত্র বা পরিধেয় বস্ত্র সমুদয়ই শ্বেত বর্ণের হওয়া আবশ্যক ইংরাজেরা গ্রীষ্মকালে সোলার টুপিকে অতি উৎকৃষ্ট বলিয়া গণনা করেন। ইহা অতিশয় লঘু, ছত্রের পরিবর্ত্তে টুপি বৃহদাকার করিয়া ব্যবহার করিলে মস্তকোপরি তাপ

বোধ হয় না। এইরূপে মস্তক, চক্ষু এবং দেহ সূর্য্য-কিরণ হইতে পরিত্রাণ পায়। সূর্য্যরশ্মি বিকিরণ করিবার শক্তি সকল বস্তুর সমান নহে। যে বস্তু সূর্য্যের সর্ব্ব রশ্মি বিকিরণ করে, তাহা শ্বেত বর্ণের দেখায়, এবং যাহা সকল রশ্মি আকর্ষণ করে, তাহা কৃষ্ণবর্ণের হয়। অপরাপর যে সমুদয় বর্ণ দেখিতে পাওয়া যায়, তাহারাও রশ্মি সকলের আকর্ষণ ও বিকিরণের তারতম্যে ঘটে। রামধনুকে যে নানা বর্ণ দেখিতে পাওয়া যায়, তাহা কেবল সূর্য্যরশ্মিসমূহের আকর্ষণ ও বিকিরণের বিভিন্নতায় উদয় হয়। বস্তুতঃ জলবিম্বে যে ঐ সমস্ত বর্ণ আছে, তাহা বিশ্বাস করা ভ্রম মাত্র। সূর্য্যরশ্মিই বর্ণের আদি কারণ, ঐ রশ্মিসমূহ নানা বর্ণের হয় যখন উহারা বেগে সঞ্চালিত হয়, তখন সমুদয় বর্ণের রশ্মি একত্র মিশ্রিত হইয়া শ্বেত বর্ণ উৎপাদন করে, এই কারণ সূর্য্যালোক দেখিতে শ্বেত বর্ণের হয়। যখন সূর্য্যরশ্মি পদার্থোপরি পতিত হইয়া উহার দ্বারা কতকগুলি আকর্ষিত এবং অপর কতকগুলি বিকীরিত হইতে থাকে, তখন ঐ পদার্থের বর্ণ উৎপাদন হয় যে সমুদয় রশ্মি বিকীরিত হয় তাহাদের মিলনে সেই বর্ণটী সমুদ্ভূত হইয়া থাকে অতএব বর্ণ সূর্য্যরশ্মিসম্ভূত, ইহা কোন বস্তুতেই অবস্থিতি করে না। দীপরশ্মিতে যদিচ সকল বর্ণ উত্তমরূপে প্রতীয়মান হয় না, তথাপি ইহাও সূর্য্যরশ্মি সদৃশ নানা বর্ণের হয়, এবং ঐ রশ্মি সমূহ একত্রিত হইয়া যায় বলিয়া দীপালোকও শ্বেত বর্ণের

দেখায় বেলোয়ারির কাচ মধ্য দিয়া দর্শন করিলে নানা বর্ণ দেখিতে পাওয়া যায়, কারণ উহার মধ্যে রশ্মি সকল একত্র মিলিত হইতে পারে না।

পরিচ্ছদ সৌন্দর্য্যবর্দ্ধক বলিয়া উক্ত হইয়াছে, ইহা দ্বারা অঙ্গ প্রত্যাঙ্গাদি আবৃত করিয়া যাহাতে সুঠাম ও সুন্দর দেখায় সেইরূপ করা যায়। যে অঙ্গের কিছুই মাধুরী নাই, সে অঙ্গও পরিচ্ছদের গুণে কমনীয় ভাব ধারণ করে এই কারণ স্ত্রীলোকেরা দেহাবরণ করিতে ভাল বাসে। আবার অনেক সময়ে পরিচ্ছদোপরি সভ্যতা নির্ভর করে হিমপ্রধান দেশে সর্ব্বাবয়ব উত্তমরূপে আবৃত না রাখিলে বহির্গত হওয়া সুকঠিন, এই কারণ সেই দেশবাসীরা জন্মাবধি সর্ব্বাঙ্গ আবৃত করিয়া রাখে, এমন কি তথাকার গৃহপালিত পশুরাও কম্বলাদি দ্বারা আবৃত থাকে। আজন্ম পর্য্যন্ত এইরূপ অভ্যাসের পর তাহাদের পরিচ্ছদ বিনা বহির্গত হওয়া অতিশয় কদর্য্য ও অসভ্য ব্যবহার বলিয়া বোধ হয়। এই কারণ তাহারা অন্য কোন জাতির পরিচ্ছদ তুল্যরূপ না দেখিলে অসভ্য বলিয়া গণ্য করে তখন ভাবে না যে তাহাদের সভ্যতা কেবল তীক্ষ্ণ শীত নিবারণার্থ উৎপাদন হইয়াছে, এবং এদেশবাসীরা ঠিক বিপরীতভাবে ভাবাপন্ন হইয়াই অসভ্য। এইরূপে সভ্যাসভ্যতা অনেক সময়ে স্থানমাহাত্ম্যে উৎপন্ন হয়। তবে যাহাকে প্রকৃত লজ্জা কহে, তাহা অসভ্যজাতির স্ত্রীলোকদিগের মধ্যেও বিরল।

নহে, কারণ উহারা অপরিচিতের নিকট বাহির হইতে সাতিশয় কুণ্ঠিতা হয় এইটী প্রকৃত লজ্জা, ইহা শীতে বা অভ্যাসে উৎপাদন করে না

পরিচ্ছদের দ্বারা দেহ নিরবচ্ছিন্ন আবৃত রাখিলে পরিচ্ছদ ব্যতীত শীত সহ্য করা সুকঠিন অসভ্যেরা যেরূপ অকাতরে শীত গ্রীষ্ম সহ্য করিতে পারে, সভ্যাবস্থায় সেরূপ কখন সহ্য হয় না তবে যাঁহারা ঐরূপ অভ্যাস রাখিতে পারেন তাঁহাদেরই মধ্যে সহিষ্ণুতাগুণ দেখিতে পাওয়া যায়।

বস্ত্রাদির গুণাগুণ।

কার্পাস ফাঁপা বলিয়া ইহার ছিদ্র মধ্যে প্রচুর পরিমাণে বায়ু থাকিতে পারে। এই বায়ু বর্হির্বায়ুর ন্যায় সঞ্চালিত হইতে পারে না, সেই কারণ কার্পাসের বস্ত্র উৎকৃষ্ট শীত নিবারক হয় একবার কার্পাসেব বস্ত্র দেহতাপে উত্তপ্ত হইলে গাত্রে বর্হির্বায়ুর শীতলতা লাগিতে পায় না, এই জন্য কার্পাসবস্ত্র অতিশয় সুখকর বোধ হয়। এদিকে তুলা অতিশয় লঘু কোমল ও সুলভ তুলার বস্ত্রে ঘর্মাদি শোষণ করে এবং ইহাকে অতি সহজে ধৌত করা যায় আমাদের অধিকাংশ পরিচ্ছদ কার্পাসের দ্বারা প্রস্তুত এবং শয্যাও তুলা দ্বারা নির্ম্মিত হয়।

পসমী বস্ত্র মহার্ঘ বলিয়া সর্ব্বসাধারণের পক্ষে সুলভ নহে শাল, বনাত, ফ্লানেল, কম্বল ইত্যাদি বস্ত্র সকল পসমের দ্বারা প্রস্তুত হয় যে বস্ত্র যত উৎকৃষ্ট, তাহা তত মিহি ও ঘন হয়, এমন কি সূর্য্যের দিকে ধরিলেও তাহার মধ্য দিয়া আলোক দেখিতে পাওয়া যায় না পসম অতি শীঘ্র ঘর্ম্মাকর্ষণ করে, কার্পাস বা পাট তত শীঘ্র করিতে পারে না

চর্ম্ম ও রবর শীতপ্রধান দেশে বিশেষ প্রচলিত আছে ছিদ্রবিহীন বলিয়া ইহাদের গাত্রোপরি আবরণ করিলে বহির্বায়ু লাগিতে পারে না। এইরূপে ইহারা দেহকে শীত হইতে পরিত্রাণ করে এই সকল বস্ত্রের নিম্ন দিকে পসম আবৃত থাকে, কখন বা পসমী বস্ত্রোপরি ইহাদের ব্যবহার করা হয়। পসম, রেসম, কার্পাস ও পাটে শীতের উৎকৃষ্ট বস্ত্র সকল প্রস্তুত হয়

বস্ত্রের গন্ধ আকর্ষণিক শক্তি আছে যে বস্ত্র যত ফাঁপা, তাহা ততোধিক গন্ধ আকর্ষণ করিতে পারে। আমরা কোন দুর্গন্ধ পাইলেই অমনি বস্ত্রের দ্বারা নাসারন্ধ্র বন্ধ করি, এবং দুঃসহ দুর্গন্ধ হইতে কথঞ্চিৎ পরিত্রাণ প্রাপ্ত হই বস্ত্রের এই গন্ধ-আকর্ষণিক শক্তি উহার বর্ণোপরি নির্ভর করে। কৃষ্ণ, নীল, লোহিত, পীত, হরিদ্রা ও শ্বেতবর্ণের মধ্যে কৃষ্ণবর্ণ বস্ত্রে অধিক গন্ধ আকর্ষণ করে, নীলবর্ণ বস্ত্রে তদপেক্ষা অল্প এবং ক্রমে শ্বেতবর্ণ বস্ত্রে সর্ব্বাপেক্ষা অল্প গন্ধ আকর্ষণ করিয়া থাকে

ফ্লানেল ম্যালেরিয়া নিবারক বলিয়া অনেকের বিশ্বাস আছে। দিবসে যথায় রবির প্রচণ্ড উত্তাপ, এবং রাত্রে ভয়ঙ্কর শীত হইয়া থাকে, সেই স্থলে ম্যালেরিয়া জ্বরের প্রাদুর্ভাব হয় ফ্লানেল এই স্থলে ব্যবহার করিলে উপকার দর্শে, কারণ দেহতাপ হঠাৎ হ্রাস হইতে পারে না।

পরিচ্ছদ সর্ব্বদাই পরিচ্ছন্ন রাখা কর্ত্তব্য, অনেক পীড়া পরিচ্ছদের অপরিচ্ছন্নতায় বৃদ্ধি পায়, কতকগুলি বা উৎপন্ন হয় এবং অপর কতকগুলি ইহা দ্বারা অন্যত্র চালিত হয়। পীড়িত ব্যক্তির পরিচ্ছদ তাহার ঘর্ম্ম ও শরীর নিঃসৃত নানাবিধ বিষতুল্য দ্রব্যের দ্বারা কলুষিত হয়, এই কারণ ইহা সর্ব্বতোভাবে পরিষ্কার রাখা উচিত নানাবিধ চর্ম্মরোগ পরিচ্ছদের অপরিচ্ছন্নতায় উৎপন্ন হয়, এবং সংক্রামক রোগ সকল চিকিৎসকের বস্ত্রাদি দ্বারা অন্যত্র সঞ্চালিত হইয়া থাকে, এই জন্য সকলেরই এই বিষয়ে সতর্ক হওয়া কর্ত্তব্য।

শীতের প্রারম্ভ হইতে শীতনিবারক বস্ত্র সকল ব্যবহার করা উচিত, এবং শীত না যাইতে যাইতেই গ্রীষ্মোপযোগি বস্ত্র ব্যবহার করা উচিত নহে। ইহাতে ছর্দ্দি, কাশি, জ্বর, প্রভৃতি রোগ হইতে পারে। অনেক রোগ পরিধেয় বস্ত্র বা গামছা দ্বারা অন্য ব্যক্তিকে আশ্রয় করে জলসিক্ত বস্ত্র শরীরের তাপ হ্রাস করিয়া নানা রোগ উৎপাদন করে।

হ্রাস ও বসন্ত হইবার উপক্রমে গাত্র আবৃত রাখা

কর্ত্তব্য, তখন যাহাতে গাত্র হইতে ঘর্ম্ম নিঃসরণ হয়, সেই-রূপ বস্ত্র পরিধান করিলে হাম ও বসন্ত শীঘ্র বহির্গত হয়। ইহার বিপরীত হইলে উহাদিগের বিষ চর্ম্ম দিয়া বহির্গত না হইয়া ভয়ঙ্কর পীড়া উৎপাদন করে। এমন কি প্রাণ নাশ পর্য্যন্ত ঘটাইয়া থাকে ছর্দ্দি ও কাশি হইলে দেহতাপ রক্ষা করিতে হয়। বর্ষাকালে পূর্ব্ববায়ুতে গাত্রভার ও বেদনা হয়, তখন ফ্লানেল ব্যবহারে পীড়া হইতে পরিত্রাণ পাওয়া যায় যাঁহারা বাত রোগে কষ্ট পান, তাঁহাদের আরও সাবধান হওয়া উচিত।

দেহসৌন্দর্য্যবর্দ্ধনার্থ পরিচ্ছদের ব্যবহারে দোষা-রোপ করিবার আবশ্যক করে না, কিন্তু যখন উহা দ্বারা বিপরীত ফলোৎপাদন করে, তদ্বিষয়ে সতর্ক করা উচিত। বিলাতি রমণীদিগের কটি বন্ধনের নিমিত্ত অনেক সময়ে ভয়ঙ্কর পীড়া আসিয়া যুটে নিদ্রা যাইবার কালে পরিধেয় লঘু ও ঢিলা হওয়া উচিত, কসা পোষাকে রক্তের চলাচল বন্ধ হইয়া যায়।

পরিচ্ছদের উপর অনেকেরই উদাসীনত্ব দেখিতে পাওয়া যায়। ইন্দ্রিয় দমন মনুষ্যের একটী কর্ত্তব্য কর্ম্ম বলিয়া অনেকে স্থির করেন। তাঁহাদের মতে ইন্দ্রিয়গণ আমাদের হিতসাধন না করিয়া বরং অধোগতির কারণ হয়। কিন্তু এরূপ বিবেচনা কখনই যুক্তিসঙ্গত নহে। কারণ ইন্দ্রিয় সকলের যথোচিত অভাব মোচন করিলে আমরা সুখ সচ্ছন্দে কালাতিপাত করিতে পারি,

এবং যখন সেই সীমা অতিক্রম করিয়া স্বেচ্ছাচারিত্বে পদার্পণ করি, তখনি আমরা অশেষ দুঃখে নিপতিত হই। ক্ষুধার সময় আহার, পিপাসায় জলপান, পবিত্র বায়ু সেবন, নিয়মিত পরিশ্রম ও নিদ্রা কাহার পক্ষে কখনই বিপক্ষাচারণ করে না, কিন্তু যদি কেহ ইহাদের নিয়ম অতিক্রম করেন, তিনিই আত্মাপরাধজনিত ফলভোগ করিয়া থাকেন

আমরা শীত নিবারণার্থ যথোচিত পরিচ্ছদ ব্যবহার করিলে অসুস্থ হই না; যাহারা সন্তানদিগকে বলিষ্ঠ ও কষ্টসহিষ্ণু করিবার আশায় শীতোপযোগী বস্ত্র প্রদান করেন না, তাঁহারা নিজ বিবেচনাদোষে সন্তানদিগের অনিষ্ট সাধন করিয়া থাকেন। দুঃখী কৃষকের সন্তান-দিগকে বলিষ্ঠ ও নীরোগ দেখিয়া পরিচ্ছদের দোষা-রোপণ নিতান্ত মূঢ়তার কার্য্য ঐ সকল শিশু যে নীরোগ ও বলিষ্ঠ হয়, তাহার অন্যান্য বিশেষ কারণ আছে; তাহারা নির্ম্মল বায়ু সেবন করে, এবং সর্ব্ব-দাই ক্রীড়া কৌতুক করিয়া বেড়ায়; ধনাঢ্য ব্যক্তির সন্তানদিগের ন্যায় তাহারা কখনই এক দণ্ড কালের নিমিত্ত বদ্ধ থাকে না, অথবা মস্তিষ্কের আলোচনায় অতি শৈশবকাল হইতে সময়াতিবাহিত করে না

যখন দেহ বলিষ্ঠ থাকে, শীত বৃষ্টি অনায়াসেই সহ্য হয় তখন দেহের জীবনীশক্তি দেহ পরিবর্দ্ধন না করিয়া শীত বৃষ্টির অহিতকারী দোষ নাশ করে। যে মেদ শীতনিবারণার্থ দগ্ধ হইয়া উত্তাপ উৎপাদন করে,

দেহ আবৃত থাকিলে আর অধিক উত্তাপের প্রয়োজন হয় না বলিয়া সেই মেদ শরীরের পুষ্টি প্রদান করিয়া থাকে এইরূপে পরিচ্ছদ খাদ্যের কার্য্য সম্পন্ন করে। শীতকালে দেহ উত্তমরূপে আবৃত থাকিলে শরীরের মেদ ধ্বংস হয় না, কিন্তু যদ্যপি পরিচ্ছদ না থাকে শরীর কৃশ হইয়া যায় অধিক শীতে দেহ সুচারুরূপে বৃদ্ধি হয় না, কারণ দেহতাপ অধিক পরিমাণে হ্রাস হইয়া যায় বলিয়া তাপোৎপাদক দ্রব্যসমূহ অধিক পরিমাণে দগ্ধ হইয়া থাকে, এই কারণ দেহ খর্ব্বাকার হইয়া পড়ে বস্ত্রকে তাপোৎপাদক খাদ্যের ন্যায় পরিগণিত করা যায় উহা শরীরের তাপ রক্ষা করে বলিয়া দেহ রক্ষার্থ আর অধিক তাপের আবশ্যক হয় না, সুতরাং খাদ্য সমুদয় কেবল দেহসংবর্দ্ধনার্থ নিযুক্ত থাকিতে পারে

ক্ষত স্থানের আবরণের বিষয়।

গাত্রচর্ম্ম কোন স্থানে ছিন্ন হইয়া গেলে সেই ক্ষত উত্তরোত্তর বৃদ্ধি হয়, এবং তাহা হইতে রক্ত রস ও পুঁয নিঃসরণ হয় কিন্তু যখন গাত্র-চর্ম্ম ছিন্ন হয় না, অথচ সেই আঘাতে ভিতরের মাংস বা অস্থি পর্য্যন্ত ছিন্ন বা চূর্ণ হইয়া যায়, তখন সে ক্ষতে এক বিন্দু রস নির্গত হইতে দেখা যায় না; উহা ক্রমে ক্রমে পুনঃ সংযোজিত

ও গঠিত হইয়া পূর্ব্বভাব ধারণ করে, এমন কি ঐ ক্ষতের চিহ্নমাত্রও লক্ষিত হয় না। যথা উরুদেশের অস্থি ভগ্ন হইলে এক বিন্দু রসও নির্গত হইতে দেখা যায় না, কিন্তু ঘর্ষণে বা সামান্য অস্ত্রাঘাতে যে ক্ষত উৎপন্ন হয়, তাহাতে পূঁয পর্য্যন্ত নির্গত হইতে দেখা যায়

প্রফেসর লিষ্টর ইহার কারণ এইরূপ দর্শাইয়াছেন তিনি কহেন যে, অশেষবিধ আনুবীক্ষণিক জীব ও তৎপ্রসূত ডিম্বাদি বায়ু মধ্যে অবস্থিতি করে, তাঁহারা ক্ষত মধ্যে প্রবেশ করিলেই ক্ষত বৃদ্ধি হয় এবং পূঁয উৎপাদন করে যদি বায়ুকে ঐ সমস্ত জীব হইতে বিশুদ্ধ করিতে পারা যায়, তাহা হইলে কোন ক্ষতে পূঁজ হইবার সম্ভবনা থাকে না। এক্ষণে বায়ুকে কেমন করিয়া এইরূপ নির্ম্মল করা যায়, কেমন করিয়াই বা ক্ষতোপরি কলুষিত বায়ু স্পর্শ করিতে না পারে, তাহা জানিলে কোন প্রকারে ভয়ঙ্কর ক্ষত হইতে পরিত্রাণ পাইবার উপায় হয়।

বায়ুমধ্যস্থিত ঐ বীজ যে পূঁয উৎপাদন করে,তাহাতেআর কোন সন্দেহ নাই। কারণ, যে ক্ষতে বায়ু স্পর্শ করে না, তাহাতে পূঁয হইতে পারে না। স্ফোটকে যে পূঁজ জমে তাহার অন্যান্য কারণ আছে। ঐ বীজকে সেপ্‌টিক বিষ কহে; যে সমস্ত দ্রব্য ঐ বীজকে বিনষ্ট করে, তাহারা উহার বিধ্বংসকারী বলা যায়। অতএব তাহারা সেপ্‌টিক নাশক। বোরাসিক অ্যাসিড্, কার্ব্বলিক্ অ্যাসিড্,

অতি উৎকৃষ্ট সেপ্‌টিক্ নাশক ইহাদের সহিত মিশ্রিত জল বায়ুমধ্যে জলকণারূপে নিপতিত হইলে বায়ু নির্ম্মলতা লাভ করে। তখন ঐ বায়ু মধ্যে ক্ষত কার্ব্বলিক জলে ধৌত করিয়া কার্ব্বলিক্‌তৈলসিক্ত লিণ্টের দ্বারা ক্ষত আবৃত করিতে পারিলে, এবং যথাপ্রণালী মতে গটাপার্চ্চা দিয়া উহাকে আবৃত রাখিতে পারিলে পূঁয নিঃসরণ সত্বর হ্রাস হইয়া ক্ষত স্থান আরোগ্য হইয়া যায়

এতদ্বারা স্পষ্ট জানা যাইতেছে যে,ক্ষতোপরি যে আব-রণ থাকে, তাহা ছিন্ন করা উচিত নহে। অনেক সময়ে এই অজ্ঞতাহেতু অনেক কষ্ট পাইতে হয়। কোন স্থান অগ্নিতে দগ্ধ হইয়া স্ফোটাবৃত হইলে, ইহার মধ্যগত জল নিম্নদিকে ছিদ্র করিয়া বাহির করিয়া দিতে হয়, এবং অতি সাবধানে উপরিস্থিত চর্ম্ম যাহাতে উক্ত স্থানে সংযোজিত হইয়া যায় সেইরূপ করা উচিত।

আমাদের মস্তকে বা [illegible] কোন স্থানে আঘাত লাগিলে সেই স্থান উত্তমরূপে চাপিয়া রাখিলে রক্ত বন্ধ হইয়া যায়, তখন বরফ অথবা আর্ণিকা লোসনের দ্বারা উক্ত স্থান ভিজাইয়া রাখিলে অতি সত্বর আরোগ্য লাভ হয়

কিন্তু যখন উহা হইতে পূঁযাদি নির্গত হয়, তখন কার্ব্বলিক্ ওএল (এক ভাগ কার্ব্বলিক অ্যাসিড এবং সাত ভাগ ওলিভ ওএল) লিণ্টে ভিজাইয়া উহার উপরি আবৃত করিলে এবং তদুপরি তুলা বা গটাপার্চ্চার দিয়া

আবরণ করিলে, এবং সর্ব্ব শেষে শিরাবরণ (Cap bandage) বাঁধিয়া দিলে ভগ্ন অস্থি ক্রমে ক্রমে সংযোজিত হয়। বন্ধনের সময় যাহাতে সকল স্থানে সমভাব পেষণ হয়, তাহা দেখা কর্ত্তব্য। অঙ্গুলি বা হস্ত পদ ভগ্ন হইলে শেষ সীমা হইতে মূলদেশ পর্য্যন্ত কার্পাসে আবৃত করিয়া ব্যাণ্ডেজ্ জড়াইতে হয়।

অগ্নিতে দগ্ধ হইলে তাহার উপরি ক্যারন্ ওএল (চূণের জল এক ভাগ, নারিকেল বা সুইট্ ওএল এক ভাগ) লিণ্টে ভিজাইয়া আবৃত করিতে হয়। কেহ ভ্যাসিলিন্ বা গ্লিসারিণ কার্ব্বলিক্ দিতে কহেন। গাত্র-চর্ম্ম অধিক পরিমাণে দগ্ধ হইলে পাছে দেহতাপ হ্রাস হইয়া পীড়া আনয়ন করে, সেই আশঙ্কায় দেহ তুলাদ্বারা আবৃত রাখা কর্ত্তব্য।

বরফের নিস্পন্দতা।—ভয়ঙ্কর শীতে শরীর নিস্পন্দ ও অবশ হইলে অথবা প্রতিদিন অধিক শীতল বায়ু গাত্রে লাগিলে অগ্নি দগ্ধের ন্যায় দেহ বিকৃত অবস্থা প্রাপ্ত হয়। শরীর মধ্যে যে যে স্থানে শোণিত সহজ অবস্থার ন্যায় গতায়াত করিতে না পারে, সেই সকল স্থানই হিমক্লিষ্ট হয়। এই কারণ হস্ত, পদ, নাসা, কর্ণ ও চিবুক অতিশয় শীতল হইয়া একবারে রক্তহীন হইয়া পড়ে, এমন কি কখন কখন খসিয়া যাইতেও শুনা গিয়াছে। হিমে আক্রিষ্ট হইলে বৃদ্ধ এবং শিশুরা ভয়ঙ্কর কষ্ট ভোগ করে। যখন হিম বরফ্ বা তুষাররাশিতে শরীর আবৃত হয়, তখন প্রথমতঃ অঙ্গ অসাড় ও অবশ হইয়া যায়,

এবং দেখিতে দেখিতে নীলিমা বর্ণ ধারণ করে, তখন দেহ একেবারে রক্তহীন হয় এবং শুষ্ক দেখায়। এমত অবস্থায় যে সেই অঙ্গের জীবনীশক্তি নষ্ট হইয়া যায়, এমত নহে যখন ক্রমে ক্রমে উহা উত্তপ্ত হইয়া উঠে, তখন উহা স্বাভাবিক অবস্থা অতিক্রম করিয়া রক্তাধিক্যে লোহিত বর্ণ ধারণ করে, এই অবস্থায় ঐ অঙ্গে অধিক যন্ত্রণা হইতে থাকে। ইহা অপেক্ষা প্রচণ্ড শীতে অঙ্গ একেবারে অবশ হইয়া গেলে, চর্ম্ম সংকুচিত হইয়া লালী আভাং দেখায় এই অঙ্গ উত্তপ্ত হইতে আরম্ভ হইলে একেবারে বিবর্ণ হইয়া পচিয়া উঠে; এবং কিছু দিন পরে দেহ হইতে পৃথক্ হইয়া যায়।

ভয়ঙ্কর শীতে গায় ভার বোধ হইয়া ক্রমে অবসন্ন হইয়া পড়ে, এবং ক্রমে ক্রমে নিদ্রা উপস্থিত হয়; এই সময়ে উদ্ধার হইতে না পারিলে অনন্ত নিদ্রায় নিমগ্ন হইতে হয়

অধিক শীতের পর অগ্নির উত্তাপ অতিশয় হানিকারক ইহা দ্বারা হস্ত পদাদি একবারে নষ্ট হইতে পারে এরূপ বিপদ উপস্থিত হইলে শীতল গৃহমধ্যে থাকিয়া শীতল জলে সেই অঙ্গ অভিষেক করা উচিত। অথব শীতল জলে বস্ত্রসিক্ত করিয়া আবৃত করিতে হয়। এইরূপ করিলে সেই অঙ্গ একেবারে উত্তপ্ত হইতে পারে না। বরফেশ্চাবৃত হইয়া কোন ব্যক্তি হতচেতন হইলে তাহাকে শীতল স্থানে রাখিয়া উত্তম সম্মার্জনীর দ্বারা

গাত্র ঘর্ষণ করিলে এবং অঙ্গ সঞ্চালন দ্বারা শ্বাসপ্রশ্বাস সম্পাদন করিলে পুর্ণজীবিত হইয়া উঠে।

নিদ্রা।

আমাদের দেহমধ্যে দুইটী স্বতন্ত্র শ্রেণীর যন্ত্র আছে। যে শ্রেণীর যন্ত্রের দ্বারা আমাদিগের মনোবৃত্তি সঞ্চালন হইয়া থাকে, তাহাদিগকে মানসিক যন্ত্র বা Cerebro spinal system কহে, আর যাহাদের দ্বারা শরীর নির্ম্মিত, বৃদ্ধি বা পূর্ণতা প্রাপ্ত হয়, তাহাদিগকে শারীরিক যন্ত্র কহে প্রায় সমুদয় শারীরিক যন্ত্রই সিমপ্যাথাটিক Sympathetic system নামক স্নায়ুদিগের অধীন অতএব সংক্ষেপে মস্তিষ্কমণ্ডলী এবং কশেরুকা মজ্জাকে (Cerebro spinal system) মানসিক যন্ত্র এবং সিম্প্যাথেটিককে (Sysnpathetic system) শারীরিক যন্ত্র কহা যাইতে পারে। এই দুই শ্রেণীর স্নায়বীয় যন্ত্রের পরস্পরের অতি গাঢ় নৈকট্য আছে। কিন্তু তাহা এ স্থলে উল্লেখ করিবার আবশ্যকতা নাই

এই দুই শ্রেণীর স্নায়ুমণ্ডলী যেন একটী পরিমাণদণ্ডের দুই পার্শ্বে দোদুল্যমান আছে। যখন যে স্নায়ুমণ্ডলী তাহার নিজ কার্য্যে তৎপর হয়, তখন সেই দিকেই শোণিতরাশি অধিক পরিমাণে ধাবিত হয়, এবং তুলাদণ্ডও সেই পার্শ্বেই অধিক ভাবে নত হইয়া

পড়ে। এই কারণে জাগ্রত অবস্থায়, আমাদিগের মানসিক বৃত্তি অধিকতর সঞ্চালিত হয় বলিয়া মস্তিষ্ক এবং কশেরুকা মজ্জার (Spinal system) মধ্যে অধিক পরিমাণে রক্ত বহিতে থাকে। তখন শরীরীয় যন্ত্রসমূহ মধ্যে রক্তের আধিক্য থাকে না। ক্রমে যখন মস্তিষ্ক কার্য্যাক্ষম হয়, এবং মনোবৃত্তি শিথিল হইয়া পড়ে, তখন দৈহিক যন্ত্র সকল তাহাদের নিজ নিজ কার্য্যে তৎপর হয়, এবং পরিপাক যন্ত্র সমূহ মধ্যে শোণিতরাশি প্রচুর পরিমাণে প্রবেশ করিয়া ভক্ষ্য বস্তু হইতে পুষ্টিকর অংশ সকল গ্রহণ করে, এবং তথা হইতে শরীরের সর্ব্ব স্থানে সঞ্চারিত হইয়া ইহার সর্ব্বয়বকে পুষ্টি প্রদান করিয়া পুনর্জ্জীবিত এবং কর্ম্মঠ করে। এইরূপে শরীর মনের অধীনভূত হইয়া অধিক ক্ষয় প্রাপ্ত হইয়া থাকে, এবং দৈহিক যন্ত্র সকল সেই ক্ষয়ের পুনঃ সংশোধন করে। শরীরের এই দুই অবস্থার নাম জাগরণ এবং নিদ্রা।—জাগ্রত অবস্থায় কেবল যে শরীর ক্ষয় হইতে থাকে এবং নিদ্রিতাবস্থায় যে দেহ কেবল পুনর্গঠিত হয়, এমন নহে। প্রতি মুহূর্ত্তে শরীর যেমন ক্ষীণ হইতেছে, অমনি পরক্ষণেই তাহার আবার সংশোধন হইয়া যাইতেছে। তবে জাগ্রত অবস্থায় রক্ত মস্তিষ্কমণ্ডলে অধিক অবস্থিতি করে বলিয়া দেহ সম্পূর্ণরূপে পুষ্টি প্রাপ্ত হয় না, উহার তেজ মস্তিষ্ক মণ্ডলেই হ্রাস হইয়া যায়। যখন নিদ্রাবশে শরীর অবসন্ন হইয়া পড়ে, তখন মস্তিষ্ক-মণ্ডলে রক্ত আর অধিক থাকে না, সেই জন্য নিদ্রা

বস্থায় শরীর প্রচুর পরিমাণে পুষ্টিলাভ করে নিদ্রা এই জন্যই আমাদের শরীরের পক্ষে বিশেষ আবশ্যক, এমন কি নিদ্রা না হইলে অতি ত্বরায় বিপরীত ফল ঘটিয়া উঠে। এদিকে নিদ্রাবস্থায় চৈতন্য রহিত হইয়া যায়, মস্তিষ্কমণ্ডলী বিশ্রাম প্রাপ্ত হয়, এবং সেই সময়ে রক্ত হইতে ইহা যথোচিত পরিমাণে পুষ্টি গ্রহণ করিয়া অন্যান্য যন্ত্র সকলের ন্যায় পুনর্ব্বার কার্য্যদক্ষ হইয়া উঠে নিদ্রা দৈহিক এবং মানসিক বিশ্রাম অবস্থা বলিলে অত্যুক্তি হয় না।

নিদ্রাবশে যখন শরীর অবসন্ন হইয়া যায়, তখন দেহের সমুদয় পেশী একবারে শিথিল হইয়া পড়ে। সেই জন্যই মস্তক উত্তোলন করিয়া কেহ কখন নিদ্রা যাইতে সমর্থ হয় না ক্রমে মানসিক বৃত্তির হ্রাস হইয়া আইসে, এবং বাহ্য সমস্ত বিষয়েই ঔদাসীন্য ঘটে এই সময়ে চক্ষু নিমীলিত হইয়া যায়, এবং চক্ষুঃপুত্তলী ঊর্দ্ধদিকে উত্থিত হয়, শ্রবণেন্দ্রিয় অবশ হয়, স্পর্শানুভব শিথিল হইয়া পড়ে, হস্ত পদাদি অর্দ্ধ প্রসারিত হইয়া নিজ ভাবে স্থির হইয়া যায়, এবং অঙ্গসঞ্চালন রহিত হইয়া আইসে ঐ সময়ে শ্বাসক্রিয়া এবং হৃৎপিণ্ডের গতিও শিথিল হইতে দেখা যায়। এ সময়ে কাহার কিছুই সংস্কার থাকে না

দিবা রাত্রের মধ্যে আমাদের আট ঘণ্টা নিদ্রা যাওয়া উচিত যিনি অধিক শ্রম করেন, তাঁহার পক্ষে ইহার ন্যূন হইলে বিঘ্ন ঘটিতে পারে। অনেক ব্যক্তিকে

অনেক দিন পর্য্যন্ত পাঁচ ছয় ঘণ্টা মাত্র নিদ্রা যাইয়া সুখ স্বচ্ছন্দে থাকিতে দেখা যায় কিন্তু তাহারা মধ্যে মধ্যে তন্দ্রায় আচ্ছন্ন হইয়া নিদ্রার যথোচিত সময় পূর্ণ করিয়া লয়। পরীক্ষা দিবার সমকালে অনেক ছাত্র কেবল চারি পাঁচ ঘণ্টা কাল মাত্র নিদ্রা যাইয়া থাকে; এই অত্যাচারে অনেকে পরিণামে কষ্ট পায়, কেহ বা হয় ত পরীক্ষান্তে কিয়দ্দিন দশ ঘণ্টারও অধিক নিদ্রা যাইয়া পূর্ব্বের নিদ্রাহানি পোষাইয়া লয়।

নিদ্রার কারণ কি, ইহা কেমন করিয়া উদ্ভূত হয়? এই বিষয় লইয়া অনেক মত স্থাপন করা যায়। কেহ বলেন, মস্তিষ্ক মধ্যে রক্তের হ্রাস হওয়া ইহার প্রধান কারণ। কেহ বলেন যে, মস্তিষ্কের রক্ত মধ্যে যখন অম্লজান হ্রাস পায়, তখনই নিদ্রা উপস্থিত হইয়া থাকে। কেহ বলেন যে, জাগ্রত অবস্থায় শরীর ক্রমে ক্রমে ক্ষয় পাইয়া ইহার মধ্যে এক প্রকার দ্রব্য উদ্ভূত হয়, উহাকে ক্লান্তিজনিত দ্রব্যবিশেষ "Material from weariness" কহে, উহা দ্বারাই নিদ্রা উপস্থিত হয়, কারণ ঐ দ্রব্য অম্লজানকে নষ্ট করে। কিন্তু এই সকল মত যথার্থ নহে, কারণ পিটেনকফার স্পষ্টই দেখাইয়া দিয়াছেন যে, নিদ্রাবস্থায় অম্লজান বায়ু শোণিতমধ্যে অধিক পরিমাণে মিশ্রিত থাকে, অতএব অম্লজানের স্বল্পতা নিদ্রার কারণ কহে। আমরা নানাবিধ ঔষধ খাইয়া অচেতন হইয়া পড়ি, এবং সেই সময়ে রক্তমধ্যে অম্লজানের স্বল্পতা ঘটে বলিয়া বোধ হয়। এইরূপ মতের

উৎপত্তি হইয়াছে। ফলতঃ, এই মোহ প্রকৃত নিদ্রা নহে—এরূপ মোহ রক্তবিকৃতির ফল।

তবে নিদ্রা কি, ইহা কেমন করিয়া উপস্থিত হয়? ১৮২১ খৃঃ অব্দে মন্টিপেলার নামক স্থানের ঔষধালয়ে ডাক্তার পায়ারকুইনের একটী রোগিণী ছিল, তাহার মস্তকের কিয়দংশ হাড় এবং ডিউরামেটার, রোগে নষ্ট হইয়া গিয়াছিল ঐ রোগিণীর নিদ্রাবস্থায় মস্তিষ্ক স্থির ভাবে থাকিত, স্বপ্নকালে উহাতে রক্তাধিক্য হইত, এবং তখন মস্তিষ্ক স্ফীত হইযা যেন বহির্গত হইতে আসিত। সামান্য স্বপ্নে ঐ স্ফীতত্ব দূর হইত না জাগ্রত অবস্থায় তাহার মস্তিষ্কের অবস্থা স্বপ্নাবস্থার ন্যায় শোণিতপূর্ণ হইয়া স্ফীত হইত। ডাঃ ডনহ্যামও (Dunham) একটী কুকুরের মস্তকের কিয়দংশ হাড এবং ডিউরামেটার কর্তন করিয়া তাহার জাগ্রত এবং নিদ্রাবস্থায় মস্তিষ্কের ভাব দেখিয়া পূর্ব্ব মত সমর্থন করেন তিনি বলেন যে, নিদ্রাবস্থায় শোণিত রাশি অধিক পরিমাণে পরিপাক-যন্ত্রসমূহমধ্যে আইসে, এবং মস্তিষ্ক জাগ্রতাবস্থাপেক্ষা রক্তহীন হইয়া পড়ে।

অনিদ্রতা উন্মাদাবস্থার প্রধান লক্ষণ ইহা রোগাক্রান্ত হইবার অগ্র হইতে এবং রোগাবস্থাতেও বিশেষ লক্ষিত হয়। পাণ্ডু রোগ, মন্দাগ্নি, জ্বর, চা বা কাফি পানেও অনিদ্রতা উপস্থিত হয় এইরূপে ভয়ঙ্কর শোক দুঃখে অথবা কোন দুর্দ্দমনীয় উদ্বেগে হৃদয় চালিত হইলে নিদ্রার লেশ মাত্র থাকে না। গর্ভাবস্থায় অনেক

গর্ভিণী নিদ্রাভাবে কষ্ট পায় এবং কেহ বা প্রসবান্তে নিদ্রাহীন হইয়া পরিশেষে উন্মাদ হইয়া পড়ে

কায়িক শ্রম অনিদ্রানিবারক। শরীর সঞ্চালিত হইলে শোণিত বিশোধিত হয়, এবং পুষ্টিপ্রদ বস্তু সকল সুচারুরূপে পরিপাক হইয়া যায়। যে সকল দ্রব্যে উদর স্ফীত হয়, অথবা অম্লোৎপাদন করে, সেই সকল দ্রব্য কিংবা চা বা কাফি সেবনীয় নহে নিদ্রা যাইবার এক ঘণ্টা অগ্রে আহার করিলে অনায়াসে নিদ্রা লাভ করা যায়। যাহাতে মানসিক বৃত্তির উত্তেজনা হয় এরূপ কোন গল্প ক্রীড়া বা পুস্তক পাঠ অবিধেয়। আর অনিদ্রা হইলে প্রত্যহই ৯ ঘটিকার মধ্যে শয়ন করা কর্তব্য। গৃহটী নির্জ্জন, আলোকবিহীন এবং উত্তম বাতায়নদ্বারা বায়ুবিশিষ্ট হওয়া আবশ্যক। যাঁহার যেরূপ উপাধান লইয়া শয়ন অভ্যস্ত আছে, তাহার বিপরীত হইলে নিদ্রার ব্যাঘাত জন্মে। তবে উচ্চ এবং কঠিন বালিশ হইলে নিদ্রা আসিবার সম্ভাবনা অল্প বয়ঃস্থদিগের অনিদ্রতা পোর্ট বা সেরি খাইলে নিবারিত হইতে পারে, কিন্তু এরূপ অভ্যাস বড় সহজ ব্যাপার নহে। অনেকের এক পাত্র শীতল জল পান করিলে নিদ্রার উদ্রেক হয়, কাহার বা উষ্ণ জলে কাহার বা শীতল জলে পাদ ধৌত করিলে উপকার দর্শে। অধিক মানসিক চিন্তার পর কিয়ৎক্ষণ শীতল বায়ু সেবন করিলে অথবা পর্য্যটন করিলে নিদ্রাগম হয়।

মলকৃচ্ছ্র নিবারণ, ক্ষুধাবৃদ্ধিকরণ, নিয়মিত শ্রম ইত্যাদি

প্রকরণে অনিদ্রা দূর হয়। যাহারা শিরঃপীড়া, অম্ল পিত্ত, বা হৃৎপিণ্ডের রোগে কষ্ট পায়, তাহাদের রোগোপশম না হইলে নিদ্রা হইবার সম্ভাবনা নাই।

স্নান।

দেহ শুষ্ক অপরিচ্ছন্ন এবং উত্তপ্ত হইলে আমরা শীতল জলে স্নান করিয়া সুশীতল করি, এবং শরীরের অবসন্নতা দূর করি। যাহারা অহিফেন আদি মাদক দ্রব্য সেবন করে, তাহারা স্নান না করিলে অতিশয় যন্ত্রণা বোধ করে। স্নানের সময় অতিবাহিত না হইতে হইতেই অতিশয় শুষ্কতা বোধ, মস্তক ঘূর্ণায়মান শরীর অবসন্ন, এবং উত্তপ্ত হইয়া উঠে, এবং মন বিষাদে পরিপূর্ণ হয়। বলিষ্ঠ এবং উদ্ধত ব্যক্তিদিগের পক্ষে নিত্য স্নান অথবা দুই বার স্নান বিশেষ উপকারক। ইহাদ্বারা স্নায়ুমণ্ডলী স্নিগ্ধ এবং শরীর সুস্থ থাকে। অসুস্থ এবং দুর্ব্বল লোকের পক্ষে শীতল জলে অবগাহন বিধেয় নহে। কারণ, শীতল জলে স্নান করিলে শরীর অধিকতর স্নিগ্ধ হইয়া যায়, এবং ছর্দ্দি, জ্বর, এবং অন্যান্য রোগ আসিয়া আক্রমণ করিতে পারে। পুরাতন রোগাক্রান্ত ব্যক্তিদিগের পক্ষে নদী অথবা সমুদ্র জলে অবগাহন বিশেষ উপকারক। যক্ষ্মাকোশসংযুক্ত ব্যক্তিদিগের পক্ষে এরূপ করিলে তাহার তাহার বিশেষ

উপকার [illegible] অনেক শ্বাসকাশ রোগগ্রস্ত ব্যক্তি ভাগীরথীসলিলে অবগাহন করিয়া রোগ হইতে বিমুক্তি লাভ করিয়াছে যাহারা স্রোতোজলে নিত্য স্নান করে, তাহাদিগকে প্রায় সুস্থশরীর থাকিতে দেখা যায়। ম্যালেরিয়ার প্রাদুর্ভাবসময়ে প্রায় ঐ সকল ব্যক্তি সুস্থ থাকে। জল একটী সামান্য স্নায়ু উত্তেজক নহে, মূর্চ্ছায় দেহ অবশ হইলে বদনোপরি জলকণাঘাতে মৃতবৎ শরীরে পুনরায় সংজ্ঞা লাভ হয়।

অবগাহন দ্বারা জলের এই স্নায়ু উত্তেজক গুণ আমরা উপলব্ধ করি অধিক শীতল জলে অবগাহন করিতে যখন আমরা জলাশয়ে অবতরণ করি, তখন ইহার অবসাদকতা গুণে কলেবর কম্পিত হয়, সর্ব্বাঙ্গ লোমাঞ্চিত হইয়া উঠে, বর্ণ নীলিমা হইয়া যায়, এবং মন বিষাদপূর্ণ হয়। ক্রমে যখন এই অবসাদ দূর হইয়া যায়, তখন মনে স্ফূর্ত্তির উদয় হয়, হৃৎকম্পন বিদূরিত হয়, গাত্রচর্ম্মে আর লোমহর্ষণ দৃষ্টিগোচর হয় না, এবং দেহ সতেজ ও বলিষ্ঠ বোধ হয়। এই অবকাশে স্নান পরিত্যাগ করিয়া গাত্র শুষ্ক করিলে শরীর সচ্ছন্দ এবং চিত্ত প্রফুল্ল থাকে। যদি এই সময় অতিবাহিত হইয়া যায়, তাহা হইলে জল অধিক শীতল বোধ হয়, এবং ক্রমে ক্রমে অঙ্গ প্রত্যঙ্গ নিলীমা বর্ণের হয়, ও শরীর অবশ হইতে থাকে, মনও বিষাদে পরিপূর্ণ হয়। অবগাহন দ্বারা শরীরের মধ্যে জল প্রবেশ করিয়া দেহভার বৃদ্ধি করে না শীতল জলে যদি লবণাদি মিশ্রিত

থাকে, তাহাও কিঞ্চিৎমাত্র দেহ মধ্যে প্রবেশ করিতে পারে না। অতএব চর্ম্মস্থিত শোষক (absorbints) সকল যে জলাদি শোষণ করিতে পারে, সে বিষয়ে এখনও সন্দেহ আছে। সমুদ্রজলে লবণাদি নানাবিধ পদার্থ মিশ্রিত থাকে। এই জলে স্নান করিলে ঐ দ্রব্য সকল শরীরের মধ্যে প্রবেশ করে না শীতল জলে স্নান করিলে শরীর মধ্যে লবণাদি প্রবেশ করিবার বরং কিঞ্চিৎ সম্ভাবনা আছে, কিন্তু ঐ জল উষ্ণ করিয়া স্নান করিলে কিঞ্চিৎমাত্রও প্রবেশ করিতে পারে না।

শীতল জলে অবগাহন করিলে শরীর অধিকতর ক্ষয় হয় বটে, কিন্তু উহাতে ক্ষুধাবৃদ্ধি করে, খাদ্য সমুদয় উত্তমরূপ পরিপাক পাইয়া বলাধান করে, এই কারণে দেহ ক্রমে ক্রমে হৃষ্ট পুষ্ট হইয়া উঠে স্নানাপেক্ষা শরীরের অবসাদ নষ্ট করিতে, এবং দেহ পরিচ্ছন্ন রাখিতে অপর আর কিছুই নাই। ইহা দ্বারা গাত্রচর্ম্ম উত্তেজিত হইয়া, স্নানান্তে রক্তাধিক্য হয়। তখন ইহার ঘর্ম্মোৎপাদক যন্ত্রসমূহ দিয়া ঘর্ম্মবিন্দু অধিক পরিমাণে নিঃসরণ হইতে থাকে জলে লবণাদি মিশ্রিত থাকিলে ঘর্ম্মোৎপাদক গ্রন্থি সকল অধিকতর উত্তেজিত হয়, এবং প্রচুর পরিমাণে ঘর্ম্ম নিঃসরণ করে

সমুদ্রাবগাহন শরীর পক্ষে বিশেষ স্বাস্থ্যকর বলিয়া সকলেরই আদৃত হয় কিন্তু নিত্য স্নান সমুদ্রকূলে অথবা সমুদ্রোপরি বাস ব্যতীত ঘটে না এক্ষণে, প্রবীণ হেতু কি সমুদ্র জলে স্নান করিয়া শরীর

স্বাস্থ্যলাভ করে, এই বিষয় লইয়া অনেক তর্ক বিতর্ক হইতে পারে। স্নানীয় জলে লবণাদি মিশ্রিত থাকিলে অম্লপিত্ত, জ্বর, বাত এবং নানাবিধ চর্ম্মরোগের উপশম বা আরোগ্য হইতে দেখা যায়। সেই কারণেই সমুদ্র-জলে স্নান শরীরোপকারক না বলিয়া থাকা যায় না

সমুদ্রজলে স্নান করিবার কালে এবং স্নানান্তে কিয়ৎক্ষণ পর্য্যন্তও শ্বাসক্রিয়া বৃদ্ধি হয় বলিয়া দেহক্ষয় অধিকতর হইতে থাকে। এ দিকে শোণিতরাশিও প্রচুর অম্লজানের আশ্রয়ে বিশুদ্ধি লাভ করে। এইরূপ নির্ম্মলতা লাভ করিয়া দেহের যন্ত্রসমূহকে উত্তেজিত করে। সেই কারণে অধিক ক্ষুধারও উদ্রেক হয়, এবং পরিপাকও উত্তম হইয়া দেহকে সর্ব্বাপেক্ষা সতেজ করিয়া থাকে

কেবল সমুদ্রজলে স্নান করিলেই যে এরূপ সুস্থ হওয়া যায় এমত নহে। পবিত্র শীতল জলে স্নান করিলেও এইরূপ উপকার দর্শে তবে সমুদ্রজলে অবগাহন না করিলে ঐ উপকার স্বল্প পরিমাণে হয়। শীতল জলে স্নান করিবার সময় যখন চিত্ত প্রফুল্ল হইয়া উঠে, শরীরের নীলিমা বা লোমহর্ষণ বিদূরিত হইয়া যায়, এবং কলেবর কম্পিত না হয়, সেই সময়েই জল হইতে উঠিয়া আসা কর্ত্তব্য। কারণ, সেই সময়েই জলের উত্তেজক গুণ দ্বারা দেহ উত্তেজিত হইয়া উঠে। যদি কেহ অজ্ঞতাবশতঃ এই সময় অতিবাহিত করিয়া অধিক ক্ষণ পর্য্যন্ত জলমধ্যে অবস্থান করে, তাহা হইলে

তাঁহার দেহে আর একপ ভাব লক্ষিত হয় না তখন পূর্ব্বাপেক্ষা অধিক হৃৎকম্প হইতে থাকে, হস্ত পদাদি নিস্পন্দ ও শীতল হইয়া যায়, এবং মন বিষাদে পরিপূর্ণ হয় তখন জল পরিত্যাগ করিয়া উপরে উঠিলেও আর সে প্রফুল্লতা থাকে না। এমন কি পাঁচ ছয় ঘণ্টা পর্য্যন্ত শরীর দুর্ব্বল, অবসাদপূর্ণ, ক্ষুধাহীন, ও হস্তপদাদি শীতল এবং মন বিষণ্ণতায় পরিপূর্ণ থাকে।

স্নিগ্ধ জলে স্নান করিলে স্নায়ুর অবসাদ বিদূরিত হয় সেই জন্য দেহ সে সময়ে অধিক নিশ্বাসপ্রশ্বাসে ক্ষয় হইতে থাকিলেও যেন উহার বলবৃদ্ধি হইয়া উঠে, এবং চিত্তও প্রফুল্লতা লাভ করে। যদি স্নানকালে সন্তরণাদি দ্বারা দেহ সঞ্চালন করা হয়, তাহা হইলে শোণিতরাশি অধিকতর পরিমাণে অম্লজানের আশ্রয়ে নির্ম্মলতা লাভ করিয়া দেহের সমুদয় যন্ত্রকে সতেজ এবং কর্ম্মঠ করিয়া তুলে। তখন দেহ পূর্ণ স্বাস্থ্যসুখ অনুভব করিতে থাকে

অতএব স্নান করিয়া দেহের স্বাস্থ্যবৃদ্ধি করিতে হইলে তিনটী বিষয় বিবেচনা করা কর্ত্তব্য প্রথমতঃ, স্নায়বীয় দৈহিকাবস্থা; দ্বিতীয়তঃ, জলের শীতলতা, এবং তৃতীয়তঃ কতক্ষণ পর্য্যন্ত স্নান করা বিধি। স্নান করিয়া দেহের স্বচ্ছন্দতা লাভ করিতে গেলে যখন শরীর প্রফুল্ল এবং মন উল্লাসিত হয়, সেই সময় জল পরিত্যাগ করা উচিত (১) স্নায়ী কৃশ বা দুর্ব্বল হইলে শীতল জলে অবগাহন করা বিধেয় নহে,

কারণ স্নান হেতু শরীর অধিক স্নিগ্ধ হইয়া গেলে পীড়া হইতে পারে (২) জল যত শীতল হয়, উহার অবসাদক গুণও তত অধিক হইয়া থাকে, কিন্তু বলিষ্ঠদিগের পক্ষে ইহা বিশেষ উপকারক। যক্ষ্মাকাশে রোগীদিগের অধিক শীতল জলে অবগাহনে বিশেষ উপকার দর্শিতে পারে। ঐ সকল রোগীর সাউয়ার বাথ (Showar bath) অনেক চিকিৎসক অনুমোদন করেন অতি শীতল জলের বড় বড় পিচকারী কাশগ্রস্ত রোগীদিগের বক্ষ উপরি নিক্ষেপ করিলে উপকার দর্শে বলিয়া অনেকে গণনা করেন (৩) কতক্ষণ পর্য্যন্ত স্নান করা উচিত? এই প্রশ্নে এই মাত্র বলা যাইতে পারে যে, যখন শীতল জলের অবসাদকতা গুণ হইতে দেহ পুনরায় হৃষ্ট ও উত্তেজিত হইবে, সেই সময়েই স্নান হইতে বিরত হওয়া কর্ত্তব্য অধিক ক্ষণ বিলম্ব হইলে জলের এই উত্তেজক গুণ থাকে না, ক্রমে ইহা বিষাদ আনয়ন করে। তখন শরীর অধিকতর দুর্ব্বল বোধ হয়, এবং শীতলতা প্রযুক্ত কম্প হইতে থাকে।

স্নান করিবার অগ্রে অল্প শ্রম করা উচিত কারণ তাহা হইলে শরীর উষ্ণ হইয়া উঠে, এবং জলের শীতলতায় শীঘ্র শরীর স্নিগ্ধ করিতে পারে না। কিন্তু অধিক পরিশ্রমের পর অবগাহন করা অনুচিত ইহাতে

ঘর্ম্ম অকস্মাৎ বন্ধ হইয়া বিশেষ অপকার করিতে পারে। আহারের তিন ঘণ্টা অগ্রে বা পশ্চাৎ স্নান করা উচিত।

সমাপ্ত।